



Aalto-yliopisto
Insinööritieteiden
korkeakoulu

Henri Makkonen

IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä

Diplomityö, joka on jätetty opinnäytteenä tarkastettavaksi
diplomi-insinöörin tutkintoa varten.

Espoossa 20.9.2017

Valvoja: Apulaisprofessori Antti Peltokorpi

Ohjaaja: DI Ville Väättäjä, Fira Oy

Tekijä Henri Makkonen

Työn nimi IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä

Koulutusohjelma Rakenne- ja rakennustuotantotekniikka

Pää-/sivuaine Rakentamistalous

Koodi IA3022

Työn valvoja Apulaisprofessori Antti Peltokorpi

Työn ohjaaja DI Ville Väättäjä, Fira Oy

Päivämäärä 20.9.2017

Sivumäärä 124 + 12

Kieli Suomi

Tiivistelmä

Digitalisaation ja asiakkaiden kasvavien odotusten vauhdittamana rakennuslalle kehitetään jatkuvasti uusia ja innovatiivisia IT-sovelluksia. Tämä luo alan yrityksille paineita pysyä kehityksen tahdissa ja valjastaa sovellusten tarjoamat hyödyt käyttöön. Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli kehittää IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennuslalla toimivalle kohdeyritykselle, jotta kohdeyritys ja muut alan yritykset pystyisivät toimintamallia hyödyntämällä hallinnoimaan sovelluksiaan liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti. Pääkäyttäjämalli tarjoaa toimintaohjeet IT-sovellusten hallinnan organisointiin, sovellusten muodostaman kokonaisuuden johtamiseen sekä yksittäisten sovellusten valintaan, käyttöönottoon, kehittämiseen, ylläpitoon ja käytön edistämiseen.

Tutkimus toteutettiin konstruktiivisena tapaustutkimuksena, joka on yksi laadullisen tutkimuksen lajeista. Tutkimusaineistoa kerättiin kirjallisuustutkimuksella, puolistrukturoiduilla kohdeyrityksen pääkäyttäjien, IT-osaston ja johdon teemahaastatteluilla, lukuisilla yrityksen sisäisillä työpajoilla sekä tutustumalla yrityksen dokumentaatioon. Tulokset edustavat tutkimuksen tekijän ja muiden tutkimukseen osallistuneiden yrityksen työntekijöiden yhteistä näkemystä siitä millainen toimivan pääkäyttäjämallin tulisi olla.

Pääkäyttäjämalli perustuu ajatukseen, että ainoastaan IT-sovellusten päivittäisillä käyttäjillä on riittävä toimiala-, yritys- ja työtehtäväkohtainen osaaminen ja näkemys käyttämiensä sovellusten valitsemiseksi ja kehittämiseksi. Tämän vuoksi sovellusten hallintaa ei voida jättää IT-osaston tai IT-yhteistyökumppanin hoidettavaksi, vaan se tulee vastuuttaa sovellus- ja käyttötarkoituksellisesti liiketoimintaa edustaville pääkäyttäjille. Yrityksen tulee määritellä pääkäyttäjien ja muiden IT-sovellusten hallintaan osallistuvien henkilöiden roolit ja toimenkuvat sekä viestiä vastuunjaosta henkilöstölle. Tämän lisäksi johdon ja esimiesten tulee sitoutua avoimesti tukemaan ja edistämään pääkäyttäjien roolia yrityksessä.

Yrityksen pitää saada IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskeva tieto virtaamaan säännöllisten palaverien, koulutusten ja keskustelujen avulla aina sovellusten käyttäjiltä päätöksentekijöille saakka ja päinvastoin. Pääkäyttäjät sekä heitä valmentava ja koordinoiva pääkäyttäjäkoordinaattori toimivat pääkäyttäjämallissa tämän tiedon tärkeimpinä jalostajina ja välittäjinä. Tuotannon IT-sovellusten johtaminen tapahtuu pääosin tuotannon IT-kehitysryhmässä, jossa kulloinkin käsiteltävistä asioista parhaiten tietävät liiketoiminnan sekä IT- ja kehitysosastojen edustajat käyvät yhdessä säännöllisesti läpi sovellusten kokonaiskuvaa ja tärkeitä yksittäisiä sovelluksia koskevia asioita.

Avainsanat Pääkäyttäjämalli, IT-sovellusten hallinnan toimintamalli, IT-sovellusten hallinta, IT-sovellusten johtaminen, pääkäyttäjä, super-user

Author Henri Makkonen

Title of thesis The Main User Model for IT Applications in a Construction Company

Degree programme Structural Engineering and Building Technology

Major/minor Construction Economics and Management

Code IA3022

Thesis supervisor Assistant Professor Antti Peltokorpi

Thesis advisor M.Sc. (Tech.) Ville Väättäjä, Fira Oy

Date 20.9.2017

Number of pages 124 + 12

Language Finnish

Abstract

With the help of digitalization and growing expectations of customers, new and innovative IT applications are constantly being developed for the construction industry. This creates pressure for companies to keep up with the development and harness the benefits. The main objective of this study was to develop a main user model for IT applications in a construction company in order that the case organization and other companies can utilize the model to manage and control their IT applications in a business-driven, systematic and efficient manner. The main user model provides the instructions for organizing the administration of the applications, managing the overall view of the company's applications and selecting, implementing, developing, operating and promoting single applications.

The study was conducted as a constructive case study, which is a type of qualitative research. The data was collected via literature review, semi-structured theme interviews with case organization's main users, IT department and management, numerous internal workshops and by exploring company documentation. The findings represent the shared view of the researcher and other employees of the case organization who participated in the study as to what kind of a functional main user model should be.

The main user model is based on the idea that only the daily users of the IT applications have sufficient industry, company and work task specific competence and vision for selecting and developing applications they use. Therefore, the administration of IT applications cannot be left to the responsibility of the IT department or an IT partner. Instead, it should be appointed to application specific main users selected among the domain experts. The organization must define the roles and job descriptions of the main users and other roles involved in the administration of the applications and communicate the division of responsibilities to the personnel. In addition, management and superiors must commit themselves to openly support and promote the role of main users in the organization.

The organization needs to get the information on the administration and use of IT applications flowing through regular meetings, training sessions and discussions all the way from users to decision-makers and vice versa. The main users and the main user coordinator, who coaches and coordinates the main users, act as the main refiners and intermediaries of this information in the model. Applications are managed mainly by the IT development team, where the most knowledgeable domain and IT experts gather regularly together to review the overall view of the applications and critical issues concerning single applications.

Keywords Main user model, IT application administration model, IT application administration, IT application management, main user, super user

Alkusanat

Tämä tutkimus sai alkunsa syyskuussa 2016 kun istuin alas työnantajani Fira Oy:n kanssa ja sovimme, että lähdän kehittämään yritykselle liiketoimintavetoista IT-sovellusten hallinnan toimintamallia eli pääkäyttäjämallia diplomityönä. Pääkäyttäjämalli oli ollut yrityksen mielessä jo parin vuoden ajan, mutta yritys ei ollut kuitenkaan saanut missään vaiheessa käyttöönotettua alun perin kaavailtua toimintamallia. Teettämällä tämän diplomityön yritys pyrkikin nyt varmistamaan, että se saa IT-sovellusten hallinnalle asettamansa tavoitteet täyttymään ja pääkäyttäjämallin jalkautettua yritykseen. Nyt kun työ alkaa lähestyä valmistumistaan heinäkuussa 2017, niin uskon, että olen saanut kehitettyä toimintamallin, jonka pystymme menestyksellä käyttöönottamaan ja jonka avulla saamme IT-sovellusten valinnan, käyttöönoton, ylläpidon, kehittämisen ja käytön edistämisen toimimaan yrityksessä.

Tämä diplomityö oli osa suurempaa kokonaisuutta eli korkeakouluopintoja, joiden valmiiksi saamista olen tavoitellut jo monta vuotta. Ja nyt kun tämä haave alkaa vihdoinkin muuttua todellisuudeksi, on tunne aivan uskomaton, eikä sitä voi aidosti ymmärtää kuin toinen saman matkan kulkenut ihminen. Matka on ollut pitkä ja sen varrelle on osunut ylä- ja alamäkiä, joiden uskon kasvattaneen minua sekä työntekijänä että ennen kaikkea ihmisenä. Ajatus siitä, että ”lopussa kiitos seisoo” on kantanut minua läpi kaikki nämä vuodet. Olen kiitollinen läheisilleni, että he ovat jaksaneet uskoa minuun. Olen myös äärimmäisen kiitollinen siitä, että olen syntynyt maahan, jossa kaikilla ihmisillä on lähes tasa-arvoinen mahdollisuus kouluttautua. Tämä on etuoikeus, jota meidän tulisi pyrkiä kaikin keinoin varjelemaan.

Tasapainoilu työ- ja kouluelämän välillä on monelle tuttu haaste. Itse uskon vahvasti, että työkokemuksen kartuttaminen on oleellinen osa ihmisen valmistautumista opiskeluajan jälkeiseen elämään. Työelämä tarjoaa ihmiselle hyvin omanlaisensa toimintaympäristön, johon tottuminen vaatii aikansa. Olenkin kiitollinen Firalle, että olette tarjonneet minulle – ja niin monelle muulle opiskelijalle – mahdollisuuden joustavaan ja mielekkääseen työskentelyyn opintojeni ohella. Olen myös onnellinen siitä, että saan työskennellä yrityksessä, joka jakaa saman arvomaailman kanssani ja joka on täynnä mahtavia ihmisiä.

Haluan kiittää Firaa myös diplomityöni mahdollistamisesta. Erityiskiitokset kuuluvat kehitysjohtaja Otto Alhavalle mielekkään, haastavan ja ajankohtaisen tutkimusaiheen tarjoamisesta sekä prosessi-insinööri Ville Väättäjäälle työn maltillisesta, mutta kriittisestä ohjaamisesta. Tämän lisäksi haluan kiittää kaikkia tutkimukseen osallistuneita firalaisia näkemästäni vaivasta, tarjoamastanne asiantuntijuudesta ja tuesta sekä positiivisesta asenteestanne. Firalaisten lisäksi suuri kiitos kuuluu myös diplomityöni valvojalle apulaisprofessori Antti Peltokorvelle, joka oli aina valmis auttamaan minua työni kanssa. Antti tarjosi matkan varrella useita uusia näkökulmia, jotka mahdollistivat suurien edistysaskelien ottamisen työssäni. Lopuksi haluan kiittää pitkäaikaista elämänkumppaniani Mariaa, joka oli tukenani läpi koko diplomityöprosessin. En olisi onnistunut tässä ilman sinua. Kiitos.

Vantaalla 7.7.2017



Henri Makkonen

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

Alkusanat

Sisällysluettelo	5
Keskeiset käsitteet ja niiden määritelmät	7
1 Johdanto	9
1.1 Tutkimuksen tausta	9
1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet.....	11
1.3 Tutkimuksen lähtöoletukset ja rajaukset	12
1.4 Tutkimusmenetelmän valinta.....	13
1.5 Tutkimusraportin rakenne.....	15
2 ICT-ratkaisujen hallinnan super-user-mallit	17
2.1 Super-userin määritelmä.....	17
2.2 Super-user-mallien organisointi.....	18
2.2.1 Super-userin rooli ja toimenkuva.....	18
2.2.2 Super-user-mallien organisaatorakenteet ja roolien keskinäinen toiminta...	19
2.2.3 Super-usereiden valinta	21
2.3 ICT-ratkaisun hallinta super-user-malleja hyödyntäen	24
2.3.1 ICT-ratkaisun valinta.....	24
2.3.2 ICT-ratkaisun käyttöönotto ja käytön edistäminen.....	28
2.3.3 ICT-ratkaisun ylläpito ja kehittäminen	34
2.4 Kirjallisuustutkimuksen yhteenvedo ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys	35
3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät	38
3.1 Kohdeyhteyksen kuvaus	38
3.2 Tutkimusaineiston kerääminen, käsittely ja analysointi.....	40
4 IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä	43
4.1 Kohdeyhteyksen lähtökohdat pääkäyttäjämallin kehittämiseen	43
4.1.1 IT-sovellusten hallinnan nykytila ja haasteet	43
4.1.2 Kohdeyhteyksen tavoitteet ja vaatimukset pääkäyttäjämallille	45
4.1.3 Pääkäyttäjämalliin linkittyvät toimintamallit ja -järjestelmät.....	46
4.2 Pääkäyttäjämallin määritelmä ja malliin vaikuttavat ominaispiirteet	48
4.2.1 Pääkäyttäjämallin määritelmä.....	48
4.2.2 Pääkäyttäjämalliin vaikuttavat rakennusalan, yrityksen ja IT-sovelluksen ominaispiirteet.....	49
4.2.3 Pääkäyttäjämallin sisältö	50
4.3 Pääkäyttäjämallin organisointi.....	51
4.3.1 Pääkäyttäjämallin organisaatorakenne ja roolien keskinäinen toiminta	51
4.3.2 Pääkäyttäjäorganisaation roolit ja toimenkuvat	52
4.3.3 Pääkäyttäjien ja pääkäyttäjäkoordinaattorin valinta	57
4.4 Pääkäyttäjämallin käyttöönotto, johtaminen ja kehittäminen.....	61
4.4.1 Pääkäyttäjämallin käyttöönotto.....	61
4.4.2 Pääkäyttäjämallin johtaminen.....	64
4.4.3 Pääkäyttäjämallin kehittäminen.....	73
4.5 IT-sovelluksen valinta ja käyttöönotto pääkäyttäjämallia hyödyntäen.....	78
4.5.1 IT-sovellusten kehitysprojektit	78
4.5.2 IT-sovelluksen valinta	81
4.5.3 IT-sovelluksen käyttöönotto	87

4.6	IT-sovelluksen ylläpito, kehittäminen ja käytön edistäminen pääkäyttäjämallia hyödyntäen	92
4.6.1	IT-sovelluksen ylläpito	92
4.6.2	IT-sovelluksen kehittäminen	95
4.6.3	IT-sovelluksen käytön edistäminen	98
4.7	Pääkäyttäjämallin kiteytys.....	100
5	Tutkimustulosten yhteenveto ja tarkastelu	102
5.1	Tutkimustulosten yhteenveto ja merkittävimmät tulokset	102
5.1.1	Pääkäyttäjämallin organisointi	102
5.1.2	Pääkäyttäjämallin käyttöönotto ja kehittäminen.....	103
5.1.3	IT-sovellusten johtaminen pääkäyttäjämallissa.....	103
5.1.4	Tiedon virtauttaminen pääkäyttäjämallissa	104
5.1.5	IT-sovelluksen valinta pääkäyttäjämallia hyödyntäen.....	106
5.1.6	IT-sovelluksen käyttöönotto pääkäyttäjämallia hyödyntäen.....	107
5.2	Tutkimuksen toimenpidesuositukset.....	107
5.3	Pääkäyttäjämallille asetettujen vaatimusten toteutuminen.....	109
6	Päätäntö	110
6.1	Tutkimuksen yhteenveto	110
6.2	Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio ja tulosten suhde aikaisempaan tutkimukseen.....	111
6.3	Tutkimuksen virhemahdollisuudet ja rajoitukset.....	112
6.4	Jatkotutkimusehdotukset	115
	Lähteluettelo	116
	Liiteluettelo.....	124
	Liitteet	

Keskeiset käsitteet ja niiden määritelmät

<i>Digitalisaatio</i>	Liiketoiminnan laajeneminen tai kokonaisvaltainen siirtyminen sähköisiin kanaviin, sisältöihin ja tapahtumiin.
<i>ICT-ratkaisu</i>	IT-sovellus, IT-järjestelmä tai muu digitaalinen ratkaisu.
<i>IT-infrastruktuurin palveluntarjoaja</i>	Yrityksen ulkopuolinen yleisten IT-palvelujen tarjoaja, jolle yritys ulkoistaa IT-infrastruktuurin osa-alueita.
<i>IT-järjestelmä</i>	IT-sovellusta laajempi ja monimutkaisempi digitaalinen ratkaisu, jolla on tyypillisesti useita eri käyttötarkoituksia.
<i>IT-sovelluksen hallinta</i>	IT-sovelluksen valinta, käyttöönotto, ylläpito, kehittäminen ja käytön edistäminen.
<i>IT-sovelluksen pilotointi</i>	Tarkempi tutustuminen IT-sovellukseen testikäyttämällä sitä pilottiprojektissa.
<i>IT-sovelluksen valinta</i>	IT-sovelluksen vaatimusten ja tavoitteiden määrittely, sovellusvaihtoehtojen kartoitus, arviointi ja keskinäinen vertailu, sovelluksen pilotointi ja tarkempi tutustuminen sovellukseen sekä lopullinen sovelluksen valintapäätös.
<i>IT-sovellus</i>	Yksittäiseen käyttötarkoitukseen tarkoitettu digitaalinen työkalu, joka on tyypillisesti mobiilisovellus tai muu kohtuullisen yksinkertainen ICT-ratkaisu. IT-sovellus voi olla osa suurempaa ohjelmistokokonaisuutta.
<i>Kehityssalkku</i>	IT-sovelluskohtainen työväline, jota käytetään sovelluksen kehitysasioiden hallintaan.
<i>Käyttötapaus</i>	Yrityksen kuvaama tapa, jolla käyttäjän tulisi käyttää IT-sovellusta tietyssä käyttötilanteessa.
<i>Käyttötarkoitus</i>	Yrityksen tunnistama ja määrittelemä tarve tai toiminto, jonka yritys on digitalisoinut – tai aikoo digitalisoida – hyödyntämällä IT-sovellusta.
<i>Käyttötarkoituskartta</i>	Kuvaus yrityksen käyttötarkoituksista ja niiden kytkeytymisestä yrityksen prosesseihin, IT-sovelluksiin ja rooleihin.
<i>Liiketoimintalähtöinen IT-sovellus</i>	Tietylle toimialalle kehitetty tai toimialan liiketoiminnassa hyödynnettävä IT-sovellus.
<i>Loppukäyttäjäkehitys</i>	IT-sovelluksen kehittämisen toimintamalli, jossa käyttäjät osallistuvat itse aktiivisesti kehittämiseen ja suorittavat sellaisia kehitystehtäviä, jotka tyypillisesti ammattikehittäjät hoitavat.
<i>Palvelukokous</i>	IT-sovelluksen toimittajan kanssa järjestettävä tilaisuus, jossa käydään läpi muun muassa sovelluksen ylläpitösopimus, lisensiasiat sekä yrityksen kehitystoiveet ja -tarpeet sovellukseen.

<i>Projektin johtamisjärjestelmä</i>	Kohdeyrityksen projektinjohtamisen työväline, jossa kuvataan tuotannon ja hankekehityksen toimintamallit ja jonne asetetaan työtiimien ja työntekijöiden tavoitteet.
<i>Projekti-salkku</i>	Yrityksen kehitysprojektien valvonnan työväline, johon kerätään kaikki IT-sovellukset ja niitä koskevat kehitysprojektit.
<i>Prosessi-insinööri</i>	Prosessinomistajia valmentava ja koordinoiva henkilö.
<i>Prosessinomistaja</i>	Yksittäisen yrityksen liiketoimintaprosessin ja tähän liittyvien toimintatapojen kehittämisestä sekä osaamisen levittämisestä vastaava henkilö.
<i>Prosessinomistajamalli</i>	Prosessilähtöinen toimintamalli, jonka avulla yritys vakioi ja kehittää liiketoimintaprosessejaan ja toimintatapojaan.
<i>Pääkäyttäjä</i>	IT-sovelluksen hallinnasta vastaava liiketoiminnan edustaja, joka on valittu sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta.
<i>Pääkäyttäjäkoordinaattori</i>	Pääkäyttäjää valmentava ja koordinoiva henkilö.
<i>Pääkäyttäjämalli</i>	Liiketoimintavetoinen IT-sovellusten hallinnan toimintamalli, jossa sovellusten päivittäisten käyttäjien joukosta valitut liiketoiminnan edustajat – eli pääkäyttäjät – vastaavat mahdollisimman itsenäisesti liiketoiminnan määrittelemiin käyttötarkoituksiin yrityksessä käytettävien liiketoimintalähtöisten sovellusten valinnasta, käyttöönotosta, ylläpidosta, kehittämisestä ja käytön edistämisestä.
<i>Pääkäyttäjäorganisaatio</i>	Yrityksen pääkäyttäjät, varapääkäyttäjät ja pääkäyttäjäkoordinaattori.
<i>Super-user</i>	Liiketoiminnan edustaja ja edistyneempi IT-sovelluksen käyttäjä, jolle on vastuutettu sovelluksen hallinnan työtehtäviä.
<i>Super-user-malli</i>	Liiketoimintavetoinen IT-sovellusten hallinnan toimintamalli, jossa sovellusten käyttäjien joukosta valituille liiketoiminnan edustajille – eli super-usereille – on vastuutettu sovellusten hallinnan työtehtäviä. Super-user-mallissa yhdellä IT-sovelluksella on tyypillisesti useita super-usereita, jotka vastaavat muun muassa käyttäjien kouluttamisesta ja opastamisesta.
<i>Tuotannon IT-kehitysryhmä</i>	Tuotannon IT-sovellusten ylätasoinen johtamisesta vastaava ja vaihtuvista liiketoiminnan ja IT-osaston edustajista koostuva ohjausryhmä.
<i>Tuotannon kehityspäällikkö</i>	Tuotannon kehitysasioista vastaava henkilö, joka muun muassa vetää tuotannon IT-kehitysryhmää.
<i>Varapääkäyttäjä</i>	Pääkäyttäjän varahenkilö, joka jakaa IT-sovelluksen hallinnan työtehtäviä yhdessä pääkäyttäjän kanssa ja tarvittaessa tuuraa pääkäyttäjää.

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Digitalisaatio on yksi aikamme merkittävimmistä megatrendeistä (Stein 2015, 1) ja sen vaikutus näkyy nyt myös rakennusalaalla. Digitalisaatio voidaan määritellä liiketoiminnan siirtymisenä tai laajenemisena sähköisiin kanaviin, sisältöihin ja tapahtumiin (Korhonen & Valli 2014, 3). Suomen työ- ja elinkeinoministeriön (2015, 58) julkaisun mukaan rakennusala on kuitenkin useimmista muista toimialoista poiketen yhä digitalisaation alkuvaiheessa ja vasta alle 10 prosenttia digitalisaation mahdollistamista potentiaalisista tuotoista on saavutettu. Tätä näkemystä tukee myös Puhdon ym. (2016, 4) suomalaisille rakennus- ja kiinteistöalan yrityksille teettämä kyselytutkimus. Vaikka digitaalisuuteen investointi onkin yleistynyt alalla viime vuosikymmeninä (ks. esim. Dave ym. 2008, 796–797; Hosseini ym. 2012, 1; Peansupap & Walker 2005c, 194; Rivard 2000, 37; Tas & Irlayici 2007, 323), sijoittaa ala kuitenkin siihen edelleen muita toimialoja suhteellisesti vähemmän pääomaa (Underwood & Khosrowshahi 2012, 26), eikä alalla hyödynnetä digitaalisia palvelumalleja yhtä laajasti (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015, 58). Tämä selittyy joko yritysten sisäisen motivaation tai ulkoisen paineen puuttumisella (Puhto ym. 2016, 28).

Digitalisuuteen sisältyy kuitenkin valtavasti potentiaalia ja rakennusala elääkin nyt alkavaa digitalisaation murrosta. Alalle syntyy digitalisaation vauhdittamana jatkuvasti uusia IT-sovelluksia, IT-järjestelmiä ja muita digitaalisia ratkaisuja, mikä luo alan yrityksille paineita pysyä kehityksen vauhdissa. Rakennusalaalle onkin lähtenyt viime vuosina mukaan lukuisia uusia startup-yrityksiä, joiden liiketoiminta keskittyy erilaisten digitaalisten palvelujen tarjoamiseen alan yrityksille, työntekijöille ja sidosryhmille. Kuvassa 1 on esitetty tämän tutkimuksen kohdeyrityksen keräämä lista yrityksen tunnistamista tällä hetkellä rakennus- ja kiinteistöalalla toimivista yli 70 suomalaisesta startup-yrityksestä.



Kuva 1. Rakennus- ja kiinteistöalalla vuonna 2017 toimivat suomalaiset startup-yritykset (Fira 2017i, 4).

Uusien digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen voidaan nähdä keskeisenä kilpailuedun lähteenä rakennusosalalla tulevaisuudessa (Puhto ym. 2016, 30). Ne mahdollistavat uusien liiketoimintamallien syntyminen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015, 58) ja palveluiden skaalautumisen aiempaa laajemmalle asiakaskunnalle (Fira 2016, 4). Tämän lisäksi ne tehostavat yritysten toimintaa (Puhto ym. 2016, 30; Ruddock 2016, 49), pienentävät rakentamisen kustannuksia (Thomas ym. 2004, 586) ja auttavat yrityksiä erottautumaan edukseen asiakkaiden silmissä (Puhto ym. 2016, 30).

Asiakaslähtöisyyden korostuminen on toinen viime vuosina rakennusalaan muokannut trendi (Junnonen & Kankainen 2006, 504). Ala onkin kovaa vauhtia muuttunut palvelutoimialaksi (Kärnä & Junnonen & Sorvala 2009, 123), jossa asiakas on liiketoiminnan keskiössä. Perinteisesti rakennusliiketoiminta on ollut hyvin kustannusohjautuvaa, eivätkä vallitsevat liiketoimintamallit ole juurikaan keskittyneet asiakasarvon luomiseen (Rezgui & Zarli 2006, 770). Talouden globalisaatio, paikallisen kilpailun kiristymisen sekä asiakkaiden kasvaneet odotukset ja vaatimukset ovat kuitenkin haastaneet alan yritykset muuttamaan toimintatapaansa parantaakseen kilpailukykyään ja päästäkseen lähemmäksi asiakasta (Weippert & Kajewski & Tilley 2003, 327). Asiakaslähtöisyyden korostuminen onkin luonut digitalisaation tapaan rakennusalan toimijoille painetta kehittää ja käyttöönottaa uusia ja innovatiivisia digitaalisia ratkaisuja sekä tunnistaa ja valjastaa näiden tarjoamat potentiaaliset hyödyt käyttöönsä (Weippert ym. 2003, 327).

Jotta yritys pystyisi menestyksellä valitsemaan, käyttöönottamaan ja hyödyntämään markkinoilla tarjolla olevia IT-sovelluksia, tulee sillä olla käytössään jokin selkeä IT-sovellusten hallinnan toimintamalli tätä varten. Mitä liiketoimintavetoisempi toimintamalli on, sitä enemmän työntekijät itse ottavat vastuuta käyttämiensä sovellusten hallinnasta ja sitä pienempi rooli yrityksen IT-osastolla ja ulkoisilla IT-asiiantuntijoilla on. Rakennusosalalla liiketoimintalähtöisten – eli alalle kehitettyjen ja alan liiketoiminnassa hyödynnettävien – sovellusten hallinta tulisi lähtökohtaisesti aina vastuuttaa sovellusten päivittäisille käyttäjille. Tämä on perusteltua, koska ainoastaan käyttäjillä itsellään on riittävä toimiala-, yritys- ja työtehtäväkohtainen näkemys näiden sovellusten valintaan ja kehittämiseen. Tällaista toimintamallia, jossa rakennusalan ammattilaiset ovat itse päävastuussa käyttämiensä sovellusten hallinnasta ja jossa IT-osastoa hyödynnetään hyvin harkitusti, kutsutaan tässä tutkimuksessa pääkäyttäjämalliksi. Sovellusten hallinnasta vastaavia sovellusten käyttäjiä kutsutaan puolestaan pääkäyttäjiksi.

Vaikka rakennusosalalta löytyykin runsaasti digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoa ja hyödyntämistä käsittelevää kirjallisuutta (ks. esim. Alshaw 2007; Dave ym. 2008; Hosseini ym. 2012; Koskela & Dave 2008; Koskela & Kazi 2003; Peansupap 2004; Peansupap & Walker 2005a, 2005b, 2005c; Rivard 2000, Sulankivi 2004), ei IT-sovellusten hallinnan toimintamalleja ole kuitenkaan alalla aiemmin tutkittu. Tämä saattaa johtua siitä, että IT-sovellusten hallinta on niin käytännönläheinen ilmiö, ettei sitä ole nähty tarpeen ruveta tutkimaan. Toisaalta tämä voi johtua myös siitä, että rakennusala on vasta digitalisaation alkuvaiheessa, eikä sovellusten hallintaa ole välttämättä koettu aiemmin ajankohtaiseksi tutkimusaiheeksi.

Muilta toimialoilta sen sijaan löytyy aiempaa digitaalisten ratkaisujen liiketoimintavetoista hallintaa käsittelevää tutkimusta, joka painottuu vahvasti super-user-malleihin (ks. esim. Baskerville & Pawlowski & McLean 2000; Boffa & Pawola 2005; Kaasbøll & Øgrim 1994; Karuppan 2000; McNeive 2009; Volkoff & Elmes & Strong 2004; Åsand & Mørch 2006). Nämä toimintamallit kuitenkin keskittyvät lähinnä yksittäisten raskaampien IT-järjestelmien

hallintaan, joten niitä ei voida sellaisenaan hyödyntää kokonaisvaltaiseen IT-sovellusten hallintaan. Rakennusala tarvitsee huomattavasti ketterämmän toimintamallin, jossa sovellus- ja käyttötarkoitukskohtaiset pääkäyttäjät pystyvät hallitsemaan suurta määrää suhteellisen yksinkertaisia sovelluksia. Tämän lisäksi yksikään kirjallisuudesta löytyvä toimintamalli ei tarjoa kovin kattavaa toimintaohjeistusta IT-sovellusten liiketoimintavetoiseen hallintaan. Voidaankin siis perustellusti todeta, että tälle tutkimukselle, jossa kehitetään IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yritykselle, löytyy selkeä oma paikkansa tieteellisessä kirjallisuudessa. Rakennusala vahvasti muokkaava digitalisaatio ja asiakaslähtöisyyden korostuminen alalla painottavat tutkimuksen tärkeyttä ja ajankohtaisuutta.

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusosalalla toimivan kohdeyrityksen tuotannolle, jotta kohdeyritys ja muut alan yritykset pystyisivät toimintamallia hyödyntämällä hallinnoimaan liiketoimintalähtöisiä sovelluksiaan liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti. Malli pyritään kehittämään erityisesti kohdeyrityksen tarpeet, tavoitteet ja ominaispiirteet huomioiden. Tutkimuksen esitutkimusvaiheessa tunnistettiin seuraavat neljä IT-sovellusten hallinnan päähaastetta, joihin kohdeyritys pyrkii pääkäyttäjämallin kehittämisellä ja käyttöönottolla vastaamaan:

1. Yritys ei saa valittua riittävän liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti yrityksen kannalta parhaita ja järkevimpiä IT-sovelluksia liiketoiminnan hyödynnettäväksi.
2. Yritys ei saa käyttöönotettua riittävän järjestelmällisesti ja tehokkaasti valitsemiaan IT-sovelluksia liiketoiminnan käyttöön.
3. Yrityksen työntekijät eivät käytä aina yrityksen määrittelemiä IT-sovelluksia heidän työnkuvaansa kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.
4. Yrityksen työntekijät eivät osaa käyttää yrityksen määrittelemiä IT-sovelluksia riittävän tehokkaasti ja yrityksen määrittelemällä tavalla.

Näistä neljästä kohdeyrityksen haasteesta on johdettu tämän tutkimuksen seuraavat kaksi tutkimuskysymystä:

1. Miten rakennusalan yritys saa pääkäyttäjämallia hyödyntäen menestyksellä valittua ja käyttöönotettua uusia IT-sovelluksia tuotannon käyttöön?
2. Miten pääkäyttäjämallilla varmistetaan, että rakennusalan yrityksen tuotanto saa käyttämistään IT-sovelluksista mahdollisimman suuren hyödyn irti?

Tutkimuksessa luotavan pääkäyttäjämallin tulee siis pystyä vastaamaan kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteisiin ja näiden kautta johdettuihin tutkimuksen tutkimuskysymyksiin. Toisaalta mallin tulee pystyä myös mahdollistamaan ja vauhdittamaan yrityksen liiketoimintatavoitteiden ja -visioiden toteutumista. Näiden lähtökohtien pohjalta tutkimuksessa määriteltiin seuraavat kuusi tavoitetta kehitettävälle pääkäyttäjämallille:

1. Pääkäyttäjämalli mahdollistaa järjestelmällisen ja tehokkaan tuotannon IT-sovellusten valinnan ja käyttöönoton liiketoimintavetoisesti.
2. Pääkäyttäjämalli vauhdittaa työmaiden digitalisointia ja yrityksen pyrkimystä saavuttaa rakennusosalalla edelläkävijän asema työmaiden digitalisoinnissa ja mobiililratkaisujen hyödyntämisessä.

3. Pääkäyttäjämalli vauhdittaa yrityksen kehittymistä rakennus- ja palveluyrityksestä tieto- ja teknologiayritykseksi.
4. Pääkäyttäjämalli yhtenäistää tuotannon IT-sovelluskannan niin, että jokaiseen liiketoiminnan määrittelemään käyttötarkoitukseen käytetään vain yhtä liiketoiminnan määrittelemää sovellusta.
5. Pääkäyttäjämalli tehostaa ja parantaa tuotannon IT-sovellusten käyttöä huolehtimalla, että käyttäjät oppivat käyttämään sovelluksia tehokkaasti ja yrityksen määrittelemän yhteisen käyttötavan mukaisesti.
6. Pääkäyttäjämalli mahdollistaa luotettavien ja järkevien tuotannon IT-sovellusten hallintaa koskevien päätösten tekemisen liiketoimintavetoisesti ja tehokkaasti.

Nämä kuusi tavoitetta voidaan edelleen kiteyttää seuraaviin kahteen päätavoitteeseen:

1. Pääkäyttäjämallin tulee vauhdittaa yrityksen liiketoiminnan kehittymistä ja työmaiden digitalisointia varmistamalla, että yritys saa valittua ja käyttöönotettua uusia IT-sovelluksia liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti.
2. Pääkäyttäjämallin tulee tehostaa yrityksen nykyistä liiketoimintaa varmistamalla, että käyttäjät käyttävät yrityksen määrittelemiä IT-sovelluksia tehokkaasti ja yrityksen määrittelemän yhteisen käyttötavan mukaisesti.

1.3 Tutkimuksen lähtöoletukset ja rajaukset

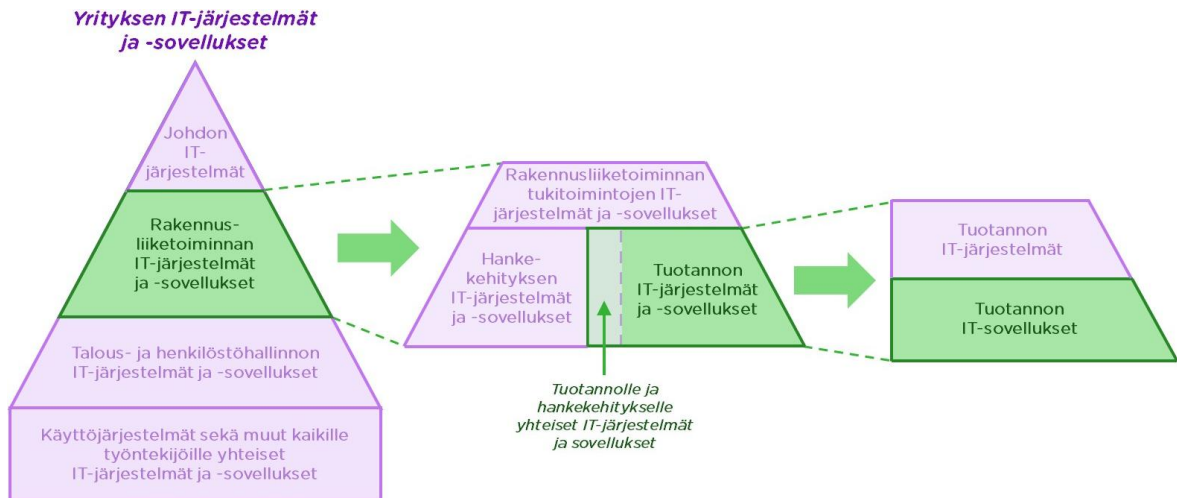
Tässä tutkimuksessa tehdyillä lähtöoletuksilla ja rajauksilla pyrittiin ohjaamaan tutkimuksen kulkua ja kehitettävää pääkäyttäjämallia kohdeyrityksen tavoittelemaan suuntaan. Tämän lisäksi niillä pyrittiin helpottamaan tutkimuksen suorittamista ja tutkimuksen aiheen hahmotamista. Tutkimuksessa tehtiin seuraavat kaksi lähtöoletusta:

1. IT-sovelluskohtaisiin pääkäyttäjiin perustuva pääkäyttäjämalli on paras toimintamalli liiketoimintalähtöisten IT-sovellusten hallintaan rakennusalan yrityksessä.
2. Jotta pääkäyttäjämalli toimisi ja pääkäyttäjät toimisivat riittävän järjestelmällisesti ja yrityksen tavoittelemalla tavalla, tulee pääkäyttäjämalliin sisältyä pääkäyttäjiä ohjaava ja koordinoiva henkilö.

Ensimmäinen lähtöoletus rajasi kirjallisuustutkimuksessa tutkittavat IT-sovellusten hallinnan toimintamallit liiketoimintavetoisiin malleihin, joissa yrityksen sisäisillä sovellusten käyttäjillä on päävastuu sovellusten hallinnasta. Toinen lähtöoletus puolestaan toi tutkimuksessa kehitettävään pääkäyttäjämalliin mukaan niin kutsutun pääkäyttäjäkoordinaattorin roolin. Tämä myös kiinnitti pääkäyttäjien ohjaus- ja koordinoitavastuun koordinaattorille.

Näiden lähtöoletusten lisäksi tutkimus rajattiin koskemaan ainoastaan tuotannon käyttämiä liiketoimintalähtöisiä IT-sovelluksia rakennusalan yrityksessä. Liiketoimintalähtöisellä IT-sovelluksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yksittäiseen liiketoiminnan käyttötarkoitukseen – kuten aikataulusuunnitteluun tai TR- ja MVR-mittaukseen – tarkoitettua digitaalista työkalua, joka on tyypillisesti mobiilisovellus tai muu kohtuullisen yksinkertainen digitaalinen ratkaisu. IT-sovellus voi tosin olla myös osa suurempaa ohjelmistokokonaisuutta eli tuoteperhettä. Raskaammat IT-järjestelmät – kuten tuotannon suunnittelu- ja ohjausjärjestelmät – rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle, koska näiden järjestelmien hallinnan logiikka poikkeaa merkittävästi IT-sovellusten hallinnan logiikasta. Tämän lisäksi kohdeyrityksen haasteet kohdistuivat nimenomaan yksittäisten sovellusten hallintaan.

Kohdeyrityksessä rakennusliiketoiminta jakautuu kolmeen pääliiketoimintoon eli tuotantoon, hankekehitykseen sekä rakennusliiketoiminnan tukitoimintoihin. Tutkimuksen pääkäyttäjämalli luodaan tutkimuksen rajauksen mukaisesti ensisijaisesti tuotannon käyttöön, joten siinä pyritään huomioimaan erityisesti tuotannon ominaispiirteet. Tutkimuksen rajaus on kokonaisuudessaan esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Tutkimuksen rajaus.

1.4 Tutkimusmenetelmän valinta

Tämä tutkimus on luonteeltaan ensisijaisesti konstrukttiivinen tutkimus, joka luetaan yhdeksi tapaustutkimuksen alalajiksi (Lukka 1999). Tapaustutkimus puolestaan luetaan yhdeksi kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen lajiksi (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 162). Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 161, 164) mukaan laadullisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan tutkimuskohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. He tunnistavat laadulliselle tutkimukselle taulukossa 1 esitetyt seitsemän tyypillistä ominaispiirrettä.

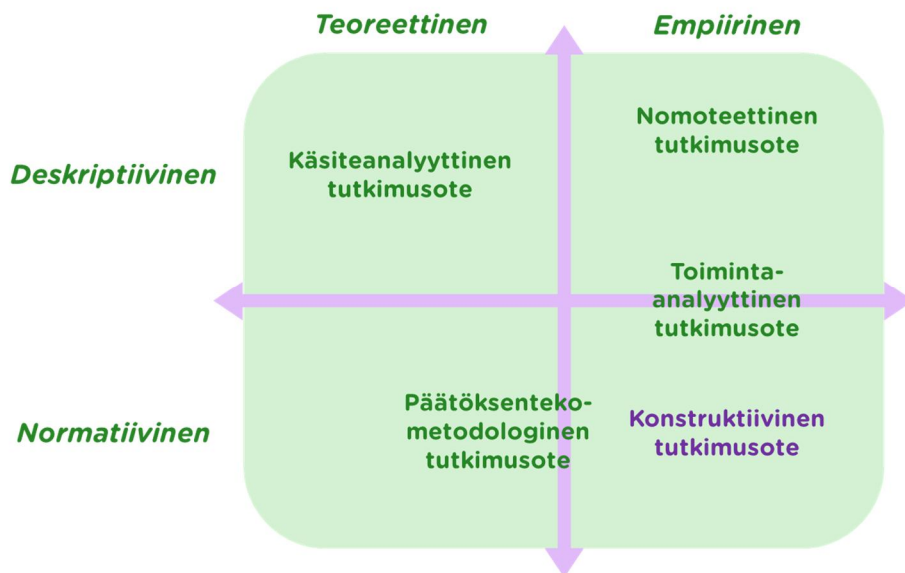
Taulukko 1. Laadullisen tutkimuksen tyypilliset ominaispiirteet Hirsjärvi ym. 2009 -lähdeä mukaillen.

Ominaispiirre
1. Laadullinen tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankintaa, jossa tutkimusaineisto kerätään luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa.
2. Laadullisessa tutkimuksessa suositetaan ihmistä tiedon hankinnan välineenä tutkijan kerätessä tietoa ennen kaikkea omien havaintojen ja tutkittavien kanssa käytyjen keskustelujen kautta.
3. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusaineistoa tarkastellaan hyvin yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti tutkijan pyrkiessä paljastamaan uusia ja odottamattomia seikkoja.
4. Laadullisessa tutkimuksessa suositetaan laadullisten tutkimusmenetelmien – kuten teemahaastattelujen ja ryhmähaastattelujen – käyttöä tutkimusaineiston keräämiseen.
5. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisesti.
6. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimus toteutetaan joustavasti tutkimussuunnitelman muotoutuessa tutkimuksen edetessä.
7. Laadullisessa tutkimuksessa tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja aineistoa tulkitaan sen mukaisesti.

Benbasatin, Goldsteinin ja Meadin (1987, 370) mukaan tapaustutkimus mahdollistaa tutkimuskohteen tarkastelun sen luonnollisessa tilassa. Tämän lisäksi tapaustutkimus mahdollistaa myös hyvin monimutkaisenkin tutkimusongelman tutkimisen ja ymmärtämisen, koska

tutkija pystyy esittämään ja ratkaisemaan miten- ja miksi-muotoisia kysymyksiä. Benbasatin ym. mukaan tapaustutkimus soveltuu myös erityisesti sellaisten aihealueiden tutkimiseen, joista ei löydy paljoa aiempaa tutkimusta. Tämän tutkimuksen tapauksen muodostaa tutkimuksen kohdeyritys Fira Oy ja tarkastelun kohteena on kohdeyrityksen tuotannon IT-sovellusten hallinnan toimintamalli. Tutkimuskysymykset ovat miten-muotoa, koska tutkimuksen pääpaino on kohdeyrityksen tarpeet ja tavoitteet täyttävän mahdollisimman toimivan pääkäyttäjämallin kehittämisessä. Kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteet ovat hyvin monisyisiä, joten on myös tärkeää, että tutkimuksen tekijälle ja yritykselle muodostuu riittävä ymmärrys näiden haasteiden juurisyistä ja vaikutuksista osana tutkimusprosessia.

Konstruktiivinen tutkimusote tukeutuu vahvasti empiiriseen eli kokemusperäiseen tutkimiseen. Tutkimusote on luonteeltaan myös hyvin normatiivinen eli tutkimuksen tulosten tulisi auttaa yritystä käytännössä suoriutumaan paremmin ja selviytymään jostain sille entuudestaan haasteellisesta asiasta. Tutkimuksen tulokset voivat esimerkiksi auttaa yrityksen johtoa johtamaan yritystä. (Kasanen & Lukka & Siitonen 1993, 255–256) Kuvassa 3 on esitetty Kasanen ym. (1993, 255–257) näkemys konstruktiivisen tutkimusotteen sijoittumisesta Neilimon ja Näsin (1980) kehittämässä nelijakoisessa tutkimusmetodologioiden luokittelussa.



Kuva 3. Konstruktiivinen tutkimusote tutkimusmetodologiana (Kasanen ym. 1993, 257).

Lukka (2000) on tunnistanut useita konstruktiiviselle tutkimusotteelle tyypillisiä ominaispiirteitä. Ensinnäkin konstruktiivinen tutkimus keskittyy aina reaalityn ongelman ratkaisemiseen ja tutkimuksen tuloksena pyritään luomaan innovatiivinen konstruktio eli ihmisen kehittämä artefakti, jonka tehtävä on ratkaista tämä ongelma. Yksinkertaisemmin ilmaistuna konstruktio on siis ratkaisu yrityksen ongelmaan. Toisekseen tutkimuksessa testataan kehitetyn ratkaisun toimivuutta käytännön tilanteessa tapaustutkimuksen avulla. Kolmanneksi tutkija sekä tutkimuksen muut osallistujat tekevät yleensä hyvin tiivistä tiimityötä, jonka tuloksena odotetaan tapahtuvan kokemuspohjaista oppimista tiimin jäsenten kesken. Lopuksi konstruktiivinen tutkimus tulee olla kytkettynä vankasti kiinni tutkimuksen teoriapohjaan. Tutkimuksen tuloksena saatuja ratkaisuja ja havaintoja tuleekin aina peilata alkuperäiseen teoriaan, jonka päälle tutkimus on rakennettu. Tässä tutkimuksessa luotava konstruktio on IT-sovellusten pääkäyttäjämalli, jolla kohdeyritys pyrkii ratkaisemaan IT-sovellusten hallinnan haasteensa. Tutkimuksen tekijä ja tutkimuksen pieni kehitysryhmä tekevät

lähes koko tutkimusprosessin ajan tiivistä yhteistyötä keskenään kehittääkseen pääkäyttäjämallista mahdollisimman tarkasti yrityksen tarpeita ja tavoitteita vastaavan.

Kasanen ym. (1993, 246) kuvaavat konstruktivistista tutkimusotetta jakamalla tutkimusprosessin seuraaviin kuuteen vaiheeseen, joiden keskinäinen suoritusjärjestys voi vaihdella tutkimuksesta riippuen:

1. Sellaisen käytännönläheisen ja olennaisen ongelman etsiminen, jota on mielekästä lähteä tutkimaan.
2. Yleisen ja kattavan ymmärryksen hankkiminen tutkimusaiheesta.
3. Innovointi eli ratkaisun kehittäminen ongelmalle.
4. Ratkaisun toiminnan osoittaminen.
5. Ratkaisun teoriaan kytkeytymisen ja tieteellisen kontribuution esittäminen.
6. Ratkaisun sovellusmahdollisuuksien ja rajoitusten tarkastelu.

Näistä tutkimusprosessin vaihteista selkeästi oleellisin on innovointivaihe, koska mikäli tutkija ei pysty kehittämään uutta ratkaisua ongelmaan, ei tutkimuksellakaan ole mitään käytännön arvoa. Tämä vaihe on tyypillisesti luonteeltaan heuristinen tarkemman teoreettisen perustelun ja ratkaisun toiminnan testaamisen seurattessa yleensä vasta myöhemmässä vaiheessa tutkimusprosessia. (Kasanen ym. 1993, 246–247) Kuvassa 4 on esitetty Kasanen ym. (1993, 246) näkemys konstruktivistisen tutkimusotteen keskeisimmistä osatekijöistä.



Kuva 4. Konstruktivistisen tutkimuksen keskeisimmät osatekijät (Kasanen ym. 1993, 246).

1.5 Tutkimusraportin rakenne

Tämä tutkimusraportti koostuu kuvassa 5 esitetyistä kuudesta pääluvusta.



Kuva 5. Tutkimusraportin rakenne.

Tämä johdanto muodostaa tutkimusraportin ensimmäisen pääluvun. Toisessa pääluvussa eli raportin teoriaosuudessa esitellään tärkeimmät kirjallisuustutkimuksessa esille nousseet tulokset. Teoriaosuus koostuu kolmesta kokonaisuudesta eli super-userin määritelmästä, super-user-mallien organisoinnista sekä ICT-ratkaisun hallinnasta super-user-malleja hyödyntäen. Teoriaosuuden yhteenvedossa esitellään tutkimusaiheeseen liittyvä oleellinen lähdekirjallisuus ja kuvataan kirjallisuudessa esiintyvä tutkimusaukko, jonka pohjalta perustellaan

empiirisen tutkimuksen tarve. Yhteenvedossa kuvataan myös tutkimuksen tekijän näkemys super-userin ja pääkäyttäjän välisistä yhtäläisyyksistä ja eroista. Teoriaosuuden lopuksi kuvataan vielä kirjallisuustutkimuksen tulosten pohjalta laadittu teoreettinen viitekehys, jota testataan, tarkennetaan ja ennen kaikkea täydennetään tutkimuksen empiirisessä osuudessa.

Tutkimusraportin kolmannen pääluvun alussa esitellään tutkimuksen kohdeyritys ja perustellaan kohdeyrityksen valinta. Tämän jälkeen kuvataan yksityiskohtaisesti tutkimusaineiston keräämisen, käsittelyn ja analysoinnin menetelmät ja käytännön toteutus. Varsinainen tutkimusmetodologia ja tutkimusmenetelmän valinta kuvataan sen sijaan jo johdannossa.

Tutkimusraportin neljännessä pääluvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Tulososion ensimmäisessä aluvussa kerrotaan kohdeyrityksen lähtökohdat pääkäyttäjämallin kehittämiseen eli yrityksen IT-sovellusten hallinnan nykytila ja haasteet, yrityksen tavoitteet ja vaatimukset luotavalle pääkäyttäjämallille sekä yrityksessä jo käytössä olevat pääkäyttäjämalliin linkittyvät toimintamallit ja -järjestelmät. Toisessa aluvussa määritellään pääkäyttäjämalli terminä ja kuvataan lyhyesti mallin hyödyt perinteisiin IT-sovellusten hallinnan toimintamalleihin verrattuna. Aluvussa kerrotaan myös lyhyesti pääkäyttäjämalliin vaikuttavista rakennusalan, yrityksen ja IT-sovelluksen ominaispiirteistä.

Varsinainen tutkimuksessa kehitetty IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä on kuvattu yksityiskohtaisesti tulososion alaluvuissa 4.3–4.6. Kolmannessa aluvussa esitellään ensin pääkäyttäjämallin organisointi eli mallin organisaatorakenne sekä pääkäyttäjien, varapääkäyttäjien ja pääkäyttäjäkoordinaattorin roolit, toimenkuvat ja valinta. Neljännessä aluvussa käydään puolestaan läpi pääkäyttäjämallin käyttöönotto, johtaminen ja kehittäminen. Tämä alaluku voidaan ajatella ennen kaikkea pääkäyttäjäkoordinaattorin toimintaohjeistuksena. Tulososion viides ja kuudes alaluku voidaan sen sijaan nähdä pääkäyttäjien ohjeistuksena. Viidennessä aluvussa kuvataan kattavasti IT-sovelluksen valinta ja käyttöönotto pääkäyttäjämallia hyödyntäen. Alalukua on lisäksi alustettu kertomalla lyhyesti IT-sovellusten kehitysprojekteista. Kuudennessa aluvussa esitellään IT-sovelluksen ylläpito, kehittäminen ja käytön edistäminen pääkäyttäjämallia hyödyntäen. Tulososion lopuksi kiteytetään vielä koko kehitetty pääkäyttäjämalli yhteen kuvaan, johon on kerätty kaikki tutkimusraportissa kuvatut pääkäyttäjämallin elementit.

Tutkimusraportin viidennessä pääluvussa vedetään tutkimuksen tulokset yhteen ja tarkastellaan saatuja tuloksia. Luku alkaa kattavalla yhteenvedolla tutkimuksessa syntyneistä merkittävimmistä tuloksista. Tämän jälkeen esitellään tutkimuksen tekijän näkemys tutkimustulosten pohjalta syntyneistä tutkimuksen tärkeimmistä toimenpidesuosituksista, joilla osaltaan pyritään vastaamaan alkuperäisiin tutkimuskysymyksiin. Viidennen luvun lopuksi arvioidaan tutkimuksen alussa pääkäyttäjämallille asetettujen vaatimusten toteutumista lopullisessa kehitetyssä mallissa.

Viimeisenä päälukuna on tutkimusraportin päätäntö, joka alkaa tiiviillä yhteenvedolla suoritetusta tutkimuksesta. Tämän jälkeen arvioidaan tutkimuksen tieteellistä kontribuutiota ja saatujen tulosten suhdetta kirjallisuustutkimuksessa löydettyyn aikaisempaan tutkimukseen. Seuraavaksi analysoidaan tutkimuksen virhemahdollisuuksia sekä tutkimustulosten luotavuuteen ja yleistettävyyteen liittyviä rajoituksia. Lopuksi päätännössä esitellään tutkimuksen tulosten ja rajoitusten kautta esille nousseet potentiaaliset jatkotutkimusaiheet.

2 ICT-ratkaisujen hallinnan super-user-mallit

2.1 Super-userin määritelmä

Tämän tutkimuksen kirjallisuustutkimusvaiheessa selvisi, ettei kirjallisuudesta löydy sellaisia liiketoimintavetoisia IT-sovellusten hallinnan toimintamalleja, joissa yksittäiset kunkin IT-sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta valitut liiketoiminnan edustajat – eli niin kutsutut pääkäyttäjät – vastaisivat hyvin itsenäisesti ja kokonaisvaltaisesti yksittäisten IT-sovellusten hallinnasta. Kirjallisuudesta kuitenkin löytyi muutamia saman tyyppisiä malleja, joissa yksittäiselle tai useammalle ICT-ratkaisulle – eli IT-sovellukselle, IT-järjestelmälle tai muulle digitaaliselle tieto- ja viestintäteknologian (engl. Information and Communication Technology, ICT) ratkaisulle – on valittu useita niin kutsuttuja super-usereita, joille on vastuutettu yksittäisiä ICT-ratkaisun hallinnan työtehtäviä. Merkittävimmät yhtäläisyydet näiden toimintamallien välillä löytyvät pääkäyttäjän ja super-userin rooleista ja toimenkuvista. Nämä kirjallisuuden super-user-mallit tarjoavatkin erinomaiset lähtökohdat pääkäyttäjämallin kehittämiseksi, minkä vuoksi tässä tutkimuksen teoriaosuudessa on keskitytty tutkimaan super-user-malleja ja niiden hyödyntämistä ICT-ratkaisujen hallinnassa.

Nardi ja Miller (1991, 165) jakavat ICT-ratkaisujen kanssa työskentelevät ihmiset IT-osaamisen ja ohjelmointitaitojen perusteella kolmeen ryhmään: ohjelmointitaidottomiin peruskäyttäjiin, paikallisiin kehittäjiin (engl. local developer) sekä ohjelmoijiin. Peruskäyttäjillä ei yleensä ole ohjelmointikoulutusta eikä -kokemusta, vaan heidän osaamisensa keskittyy omaan alaan ja yrityksen liiketoimintaan. Vaikka heillä ei yleensä olekaan kiinnostusta tietojenkäsittelyä (Gantt & Nardi 1992, 107) ja ICT-ratkaisujen räätälöintiä kohtaan, haluavat he kuitenkin hyödyntää ratkaisuja suoriutuakseen työtehtävistään ja tehostaakseen työskentelyään (Åsand & Mørch 2006, 5). Ohjelmoijat puolestaan ovat yrityksen sisäisiä tai ulkopuolisia asiantuntijoita, joilla on tietojenkäsittelyalan koulutus sekä paljon peruskäyttäjiä ja paikallisia kehittäjiä syvempi ymmärrys tietojenkäsittelystä. Ohjelmoijat ymmärtävät muun muassa käyttöjärjestelmien, järjestelmäarkkitehtuurien ja ohjelmointikielien päälle. Ohjelmoijien päätehtävänä on tuottaa ohjelmia ja ohjelmakoodia peruskäyttäjien ja paikallisten kehittäjien käyttöön sekä opettaa heille uusia asioita ohjelmista. (Gantt & Nardi 1992, 107)

Kolmannen ryhmän edustajat eli paikalliset kehittäjät ovat oman toimialansa asiantuntijoita, joilla on peruskäyttäjiä enemmän IT-osaamista sekä syvällisempää tietämystä yhdestä tai useammasta yrityksen ICT-ratkaisusta. He toimivat muun muassa peruskäyttäjien tietolähteenä sekä tarjoavat käyttäjille koulutusta ja käyttäjätukea. (Gantt & Nardi 1992, 107) Edellä kuvatun kaltaisia käyttäjiä, joilla oli laajan sovellus- tai järjestelmäkohtaisen ymmärryksen lisäksi myös erityistä teknologiaosaamista, kutsuttiin vielä 1990-luvun alussa yrityksissä paikallisiksi asiantuntijoiksi (engl. local expert), paikallisiksi sankareiksi (engl. local heroe) (Kaasbøll & Øgrim 1994, 784) tai paikallisiksi kehittäjiksi (Nardi & Miller 1991, 165). Kaasbøll ja Øgrim (1994, 784) alkoivat tietyvästi ensimmäisinä kutsumaan heitä super-usereiksi (engl. super user) eli suoraan suomennettuna super-käyttäjiksi. Heitä on lisäksi kutsuttu myös power-usereiksi (engl. power user) (ks. esim. McNeive 2009, Volkoff ym. 2004), mutta tämä kutsumanimi voi johtaa harhaan, koska sillä tarkoitetaan myös digitaalisten ratkaisujen innovatiivisia ja tehokkaita yksityiskäyttäjiä (Zhong 2013, 1742).

Åsandin & Mørchin (2006, 2, 9, 18) mukaan super-userit ovat tavallisia työntekijöitä, jotka ovat oman liiketoimintansa asiantuntijoita ja joilla on syvällistä tietämystä yhdestä tai useammasta yrityksen ICT-ratkaisusta. Super-usereilla ei ole ohjelmoijan koulutusta (Åsand &

Mørch 2006, 2), mutta he tietävät yrityksen sisäisiä IT-asiantuntijoita eli IT-osastoa enemmän ratkaisun teknisestä käytöstä (Baskerville ym. 2000, 404). He myös tietävät toimittajan konsultteja ja ulkoisia IT-asiantuntijoita enemmän ratkaisun arvosta yrityksen liiketoiminnalle (Baskerville ym. 2000, 404). Super-userit työskentelevät aktiivisesti käyttäjien ja IT-asiantuntijoiden kanssa auttaen molempia osapuolia ymmärtämään toisiaan. Heillä on valmiudet ja ennen kaikkea kiinnostus opettaa ja neuvoa ratkaisun käyttäjiä ratkaisun tehokkaaseen käyttöön. (Åsand & Mørch 2006, 2, 5)

2.2 Super-user-mallien organisointi

2.2.1 Super-userin rooli ja toimenkuva

Super-usereille myönnetään heidän päätoimisen roolinsa lisäksi myös ICT-ratkaisun hallintaan liittyviä työtehtäviä. He voivat toimia muun muassa käyttäjien kouluttajina, yrityksen sisäisinä ratkaisun kehittäjinä sekä IT- ja liiketoiminta-asiantuntijoiden välisenä yhdyslinkkinä (Åsand & Mørch 2006, 5, 9). Taulukkoon 2 on koottu kirjallisuudesta tunnistetut super-userin toimenkuvaan kuuluvat työtehtävät ja vastuut jaoteltuna tutkimuksessa tunnistettuihin ICT-ratkaisun hallinnan viiteen osa-alueeseen eli ratkaisun valintaan, käyttöönottoon, ylläpitoon, kehittämiseen ja käytön edistämiseen. Tätä samaa jaottelua on hyödynnetty tutkimuksen empiriaosuudessa pääkäyttäjien työtehtävien ja vastuiden kategorioinnissa.

Taulukko 2. Super-userin työtehtävät ja vastuut kirjallisuuslähteissä.

Kokonaisuus	Työtehtävä
ICT-ratkaisun valinta	<ul style="list-style-type: none"> ICT-ratkaisuvaihtoehtojen arviointi (2)
ICT-ratkaisun käyttöönotto	<ul style="list-style-type: none"> ICT-ratkaisun käyttöönoton läpivienti (10) ICT-ratkaisun testaaminen (9) Käyttökoulutuksien suunnittelu (2, 12), järjestäminen ja vetäminen (2, 4, 8, 9, 11, 12)
ICT-ratkaisun ylläpito	<ul style="list-style-type: none"> Käyttäjätukihenkilönä toimiminen (4, 7, 8, 12) Ongelmien ratkaiseminen ja vikaraportointi (8, 10, 12) ICT-ratkaisun versiopäivitysten läpivienti (10)
ICT-ratkaisun kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> Loppukäyttäjäkehitys (2, 3, 6, 10, 12) Sisäisten ja ulkoisten IT-asiantuntijoiden, liiketoiminta-asiantuntijoiden ja käyttäjien välisen yhteistyön ja yhteisymmärryksen parantaminen (2, 6, 10, 12) Prosessien ja toimintatapojen kehittäminen (10)
ICT-ratkaisun käytön edistäminen	<ul style="list-style-type: none"> Käyttäjien opastaminen ja tiedon jakaminen (1, 2, 4, 5, 10, 11, 12) Käyttäjien motivointi (10)

Lähteet:

- 1 = Baskerville ym. 2000, 402, 404
- 2 = Boffa & Pawola 2005, 61-62, 67
- 3 = Costabile ym. 2004, 102
- 4 = Gantt & Nardi 1992, 107
- 5 = Jones & Price 2004, 30
- 6 = Kaasbøll & Øgrim 1994, 795
- 7 = Karuppan 2000, 26
- 8 = Karuppan & Karuppan 2008, 31, 35-37
- 9 = McIntire & Clark 2009, 338-339
- 10 = McNeive 2009, 136-138
- 11 = Volkoff ym. 2004, 280, 292
- 12 = Åsand & Mørch 2006, 1, 5, 8-9, 13, 15

Super-usereilla on merkittävä rooli yrityksen osaamistaseen kasvattamisessa, koska he toimivat ICT-ratkaisuihin kytkeytyvän aineettoman pääoman ja hiljaisen tiedon pääasiallisina levittäjinä (Baskerville ym. 2000, 402, 404). Super-userit suunnittelevat, järjestävät ja vetävät käyttäjille ICT-ratkaisun käyttökoulutuksia (Boffa & Pawola 2005, 67). Käyttökoulutusten jälkeen he opastavat käyttäjiä ICT-ratkaisun käytössä toimien ratkaisun paikallisena käyttäjätukena ja tietolähteenä käyttäjille (Boffa & Pawola 2005, 61; Gantt & Nardi 1992, 107). Sen lisäksi, että super-userit osaavat neuvoa käyttäjiä ICT-ratkaisun teknisessä käytössä, pystyvät he myös auttamaan käyttäjiä ymmärtämään ratkaisun käyttöön liittyviä työtehtäviä ja liiketoimintaa (Baskerville ym. 2000, 402, 404).

Yksi super-usereiden tärkeimmistä työtehtävistä on yrityksen sisäisten ja ulkoisten IT-asiantuntijoiden, liiketoiminta-asiantuntijoiden sekä käyttäjien välisen yhteistyön ja yhteisymmärryksen kehittäminen (Boffa & Pawola 2005, 62; Kaasbøll & Øgrim 1994, 795; McNeive 2009, 137–138). Kun super-userit ovat riittävän yhteistyökykyisiä, pystyvät he toiminnallaan kaventamaan IT-osaston ja liiketoiminnan välillä vallitsevaa kuilua (Boffa & Pawola 2005, 62). Super-usereiden tehtävänä on avustaa IT-osastoa ja liiketoimintaa kääntämään toimialakohtaiset ongelmat toimiviksi teknisiksi ratkaisuuksi, jotta he saisivat yhdessä kehitettyä ICT-ratkaisua liiketoiminnan tavoittelemaan suuntaan (Åsand & Mørch 2006, 14–15).

Åsand & Mørch (5, 9, 18) totesivat, että super-usereiden roolin vakiinnuttaminen yrityksessä on yksi kolmesta tärkeimmästä osatekijästä monimutkaisen ICT-ratkaisun käyttöönotossa. Jotta super-usereiden rooli saataisiin vakiintumaan, tulee johdon ensin avoimesti tukea roolin luomista yrityksessä ja virallistaa se tekemällä super-usereiden kanssa sopimukset super-user-rooliin kuuluvien työtehtävien hoitamisesta. Tällä johto saa tehtyä super-usereiden roolin ja ajankäytön näkyväksi yrityksen muille työntekijöille sekä varmistettua, että super-usereilla riittää aika heille kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.

2.2.2 Super-user-mallien organisaatorakenteet ja roolien keskinäinen toiminta

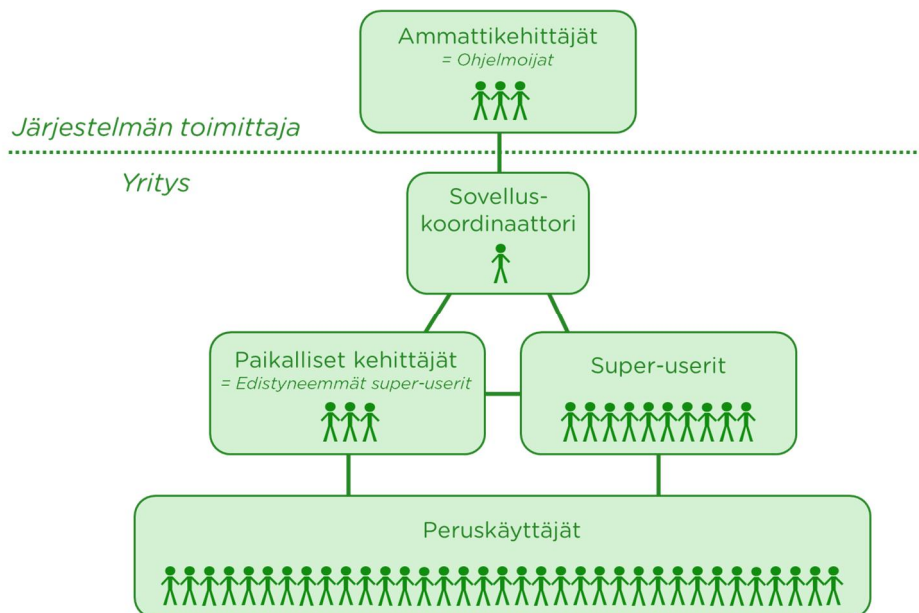
Super-user-malleissa yhdelle tai useammalle ICT-ratkaisulle valitaan yksi tai useampia super-usereita, jotka vastaavat tapauskohtaisesti tässä tutkimuksessa tunnistetuista super-userin työtehtävistä ja vastuista. Malleihin kuuluu yleensä myös muita oleellisia rooleja. Seuraavassa esitellään kaksi erilaista kirjallisuuslähteistä löydettyä super-user-mallia.

Åsand & Mørch (2006, 1–2, 9–10, 18) tutkivat laajan taloushallinto- ja kirjanpitojärjestelmän käyttöönottoa skandinavialaisessa tilitoimistossa. Tämän tapaustutkimuksen tärkeimpänä tavoitteena oli kaventaa IT-asiantuntijoiden ja käyttäjien välistä kuilua luomalla yritykseen super-userin ja sovelluskoordinaattorin roolit. Yritys sijoitti jokaiseen toimistoonsa yhden super-userin jokaista kymmentä kirjanpitäjää kohti ja valitsi yhden henkilön yrityksestä toimimaan järjestelmän sovelluskoordinaattorina. Tämän jälkeen yritys antoi heille heidän uusien rooliensa edellyttämää koulutusta. Sekä super-userit että koordinaattori valittiin yrityksen kirjanpitäjien joukosta.

Peruskäyttäjien, super-usereiden, sovelluskoordinaattorin sekä yrityksen ulkopuolisten järjestelmän ammattikehittäjien välille määriteltiin selkeä työnjako. Super-usereiden ensisijaisena tehtävänä oli vastata käyttäjien kouluttamisesta ja opastamisesta sekä toimia järjestelmän paikallisena käyttäjätukena. Koordinaattorin päätehtävänä oli puolestaan koordinoida super-usereiden toimintaa ja järjestelmän loppukäyttäjäkehitystä tehden yhteistyötä sekä super-usereiden että järjestelmän ammattikehittäjien kanssa. Vaikka koordinaattorilla olikin

super-usereita enemmän ohjelmointiosaamista ja kehitysvastuuta, yhdisti heitä kuitenkin heidän yhteinen motivaatio ymmärtää kulloinkin järjestelmän käyttöön liittyvä ongelma ja halukkuus ratkaista nämä ongelmat. Mikäli super-user ei pystynyt itse ratkaisemaan käyttäjän ongelmaa, vei hän asian eteenpäin koordinaattorille. Toisinaan nämä super-usereiden ja koordinaattorin keskinäiset keskustelut johtivat kokonaan uuteen yritykselle hyödylliseen liiketoimintaratkaisuun. (Åsand & Mørch 2006, 5–6, 9–10, 18)

Yrityksessä havaittiin nopeasti, ettei sovelluskoordinaattori kuitenkaan pystynyt yksin vastaamaan järjestelmän loppukäyttäjäkehityksestä. Koordinaattori myönsikin vähitellen muutamille järjestelmän kehittämisestä kiinnostuneille kokeneemmille super-usereille lisäoikeuksia järjestelmään ja rupesi jakamaan loppukäyttäjäkehitystehtäviä heidän kanssaan. Näitä edistyneempiä super-usereita kutsuttiin yrityksessä paikallisiksi kehittäjiksi ja he tekivät omissa toimipisteissään tiivistä yhteistyötä toimipisteen muiden super-usereiden kanssa. (Åsand & Mørch 2006, 9–10, 18) Kuvassa 6 on esitetty tämän tutkimuksen tekijän tulkinta Åsandin & Mørchin tapaustutkimuksen super-user-mallin organisaatiokaaviosta.

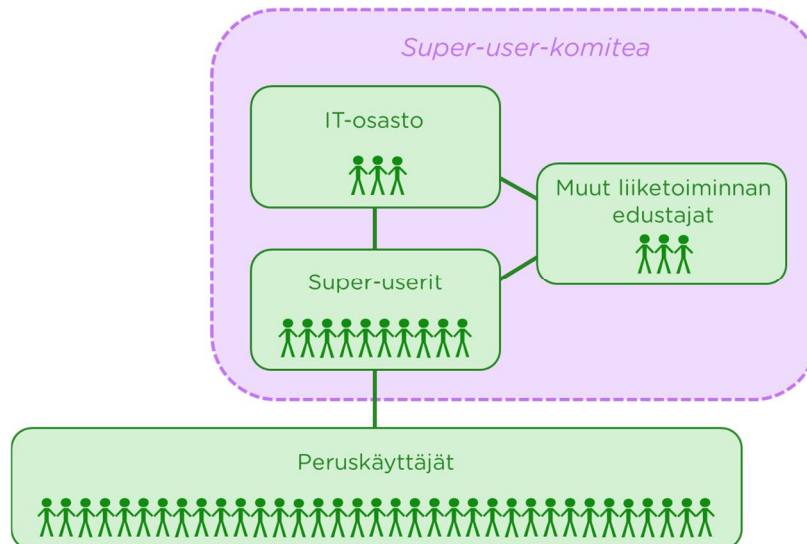


Kuva 6. Åsandin & Mørchin (2006) tapaustutkimuksen super-user-mallin organisaatiokaavio.

McNeive (2009, 136–138) tutki super-usereiden hyödyntämistä terveydenhuoltoalan ICT-ratkaisujen käyttöönottamisessa ja kehittämisessä yhdysvaltalaisessa sairaalassa. Super-usereiden hyödyntäminen koettiin tapaustutkimuksessa tärkeäksi, koska terveydenhuoltoalan ammattilaisten tuli pystyä optimoimaan käyttämänsä ratkaisut sekä IT:n että potilaiden hoidon näkökulmasta. Yrityksen super-userit olivat päätoimisia hoitajia, jotka vastasivat hoitohenkilökunnan eli käyttäjien kouluttamisesta ja toimivat käyttäjien ensisijaisena käyttäjätukena kaikissa ICT-ratkaisuja koskeissa kysymyksissä. He myös muun muassa testasivat uusia ratkaisuja sekä määrittivät ratkaisujen käyttöön liittyviä prosesseja ja toimintatapoja. Super-userit eivät siis olleet yrityksessä ratkaisukohtaisia, vaan he vastasivat kaikista hoitohenkilökunnan käyttämisestä ICT-ratkaisuista. Kullakin sairaalan osastolla oli oma super-user.

Super-usereiden johtaminen ja koordinointi tapahtui yrityksessä niin kutsutussa super-user-komiteassa, joka koostui sairaalan kunkin osaston super-usereista ja muista edustajista sekä

yrityksen IT-osastosta. IT-osaston nimetty edustaja johti komiteaa. Komitea kokoontui säännöllisesti ja sen tarkoituksena oli muun muassa mahdollistaa sairaalaosastojen ja IT-osaston välinen yhteistyö sekä huolehtia hoitohenkilöstön ajan tasalla pitämisestä. Komitean tavoitteena oli parantaa hoitohenkilökunnan ja IT-osaston välistä yhteisymmärrystä ja viestintää sekä kehittää hoitohenkilökunnan hyödyntämistä ICT-ratkaisuista mahdollisimman tehokkaita ja käyttäjäystävällisiä. Kuvassa 7 on esitetty tämän tutkimuksen tekijän tulkinta McNeiven tapaustutkimuksen super-user-mallin organisaatiokaaviosta.



Kuva 7. McNeiven (2009) tapaustutkimuksen super-user-mallin organisaatiokaavio.

2.2.3 Super-usereiden valinta

Jotta yritys kykenisi valitsemaan oikeat henkilöt ICT-ratkaisujen super-usereiksi, tulee yrityksen ensin tunnistaa ne konkreettiset valintakriteerit, joiden perusteella sen kannattaa arvioida työntekijöiden soveltuvuutta super-user-rooliin. Taulukossa 3 on esitetty tässä tutkimuksessa kirjallisuuslähteistä tunnistetut super-userin valintaa ohjaavat valintakriteerit.

Taulukko 3. Super-usereiden valintakriteerit kirjallisuuslähteissä.

Valintakriteeri
<ul style="list-style-type: none"> • Työntekijän kiinnostus opastaa muita käyttäjiä ja usko opastamisen tuomiin hyötyihin (1) • Työntekijän toimialakohtainen osaaminen ja kokemus (2) sekä alan ammattikielen ymmärtäminen (3) • Työntekijän ICT-ratkaisun käyttötaidot ja yleinen IT-osaaminen (3) • Työntekijän halu oppia käyttämään ja ymmärtämään ICT-ratkaisua ja sen ominaisuuksia (1) • Työntekijän kyky oppia ja omaksua uutta tietoa nopeasti (3) • Työntekijän halu jakaa omaa liiketoiminta- ja teknologiaosaamista muiden työntekijöiden kanssa (1) • Työntekijän viestintätaidot (2) • Työntekijän maltillisuus ja pitkäjänteisyys opettajana (2) • Työntekijän visio käyttöönotettavan tai käytössä olevan ICT-ratkaisun sekä vaihtoehtoisten ICT-ratkaisujen ja näihin liittyvien teknologioiden tulevaisuuden suunnasta (2) • Työntekijän muiden työtehtävien ajantarve ja yhteensopivuus super-user-tehtävien kanssa (1)
<p>Lähteet:</p> <p>1 = Boffa & Pawola 2005, 61–62, 66</p> <p>2 = McNeive 2009, 136–137</p> <p>3 = Åsand & Mørch 2006, 8–9, 13</p>

Kenties tärkein yksittäinen super-userin valintaa ohjaava kriteeri on työntekijän aito kiinnostus kanssatyöntekijöiden opastamista kohtaan (Boffa & Pawola 2005, 61–62, 66). Super-userin tulee myös olla ulospäin suuntautunut ja hänellä tulee olla hyvät viestintätaidot, koska hän toimii käyttäjien motivoijana ja ongelmien ratkojana. Uuden ICT-ratkaisun käytön opettelu voi olla joillekin käyttäjille hidas ja vaikea prosessi, joten on tärkeää, että super-user kykenee olemaan maltillinen ja pitkäjänteinen opettaja. (McNeive 2009, 136–137) Super-userin tulee pyrkiä olemaan myös helposti lähestyttävä, jotta käyttäjät uskaltavat ottaa häneen yhteyttä ja kysyä neuvoa (Boffa & Pawola 2005, 66).

Työntekijän toimialakohtainen osaaminen ja kokemus (McNeive 2009, 136–137) sekä alan ammattikielen ymmärtäminen ovat myös tärkeitä kriteerejä super-useria valittaessa (Åsand & Mørch 2006, 9, 13). Yhteinen toimialatausta mahdollistaa ammattimaisen keskustelun super-userin ja käyttäjien välillä, jolloin super-userin on helpompi ymmärtää käyttäjien ICT-ratkaisun käytön kanssa kokemat haasteet. Ja kun molemmat osapuolet puhuvat samaa alan kieltä, pienenee myös väärinymmärrysten mahdollisuus. Käyttäjien tulee pystyä luottamaan siihen, että super-user ymmärtää heidän viestimänsä asiat sellaisina kuin ne oli tarkoitettu. (Åsand & Mørch 2006, 9, 13) Tämän lisäksi toimialakohtaisen tiedon kääntäminen IT-kehittäjien ymmärtämään muotoon vaatii perinteisesti paljon aikaa ja vaivaa, mikä vältetään, kun super-userit kommunikoivat suoraan käyttäjien ja IT-asiantuntijoiden kanssa (Gantt & Nardi 1992, 114) toimien heidän välisenä yhdyslinkkinä (Kaasbøll & Øgrim 1994, 795).

On myös havaittu, että kun super-userilla on sama toimialatausta, reagoivat käyttäjät myönteisemmin hänen opetuksiin ja neuvoihin. Super-userin kyky ymmärtää käyttäjien päivittäisiä työtehtäviä ja samaistua heidän asemaansa luo siteen super-userin ja käyttäjien välille. Ja mitä kyvykkäämpi ja kokeneempi super-user omalla alallaan on, sitä enemmän työntekijät yleensä myös arvostavat häntä. (McNeive 2009, 136–137)

Super-userilta tulisi aina löytyä myös luontainen innostus ratkaisun käyttöä ja kehittämistä kohtaan (Boffa & Pawola 2005, 66). Tämä innostus voi ilmetä muun muassa työntekijän kiinnostuksena tutkia erilaisia työkaluja, joilla pystytään muokkaaman ICT-ratkaisun metatietoja (Åsand & Mørch 2006, 5). Super-userin tulisi myös olla kiinnostunut oppimaan mahdollisimman paljon ratkaisun hyödyntämisestä yrityksen liiketoiminnassa sekä käyttäjien päivittäisessä työssä (Boffa & Pawola 2005, 66). Super-usereiden tuleekin olla aina valmiita syventämään osaamistaan osallistumalla heille järjestettäviin yrityksen sisä- tai ulkopuolisiin koulutuksiin (Åsand & Mørch 2006, 8–9).

Sen lisäksi, että super-userin tulee olla kiinnostunut ICT-ratkaisun kehittämisestä, tulisi hänellä myös olla jonkinlainen visio ratkaisun – samoin kuin markkinoilla tarjolla olevien vaihtoehtoisten ratkaisujen ja teknologioiden – tulevaisuuden suunnasta. Super-userilla tulisi myös olla tavallista käyttäjää syvempi näkemys keinoista, joilla yritys ja sen työntekijät pystyvät hyödyntämään ratkaisua. (McNeive 2009, 137) Kehitysmuönteiset super-userit eivät koe uusia teknologioita uhkana heidän työpaikoillensa, vaan he sen sijaan uskovat, että he voivat edetä työurallaan teknologisten edistysaskelten mukana. He ovat myös aina valmiita jakamaan omaa liiketoiminta- ja teknologiaosaamistaan yrityksen muiden työntekijöiden kanssa. (Boffa & Pawola 2005, 66).

Super-usereiden valinta tulee pyrkiä suorittamaan aina hyvissä ajoin ennen uuden ICT-ratkaisun käyttöönottoa. Mikäli valinta jätetään viime hetkeen, saattaa tästä seurata haasteita. Ensinnäkään potentiaalisilla ehdokkailla ei monestikaan ole valmiina super-user-tehtävien

edellyttämää osaamista, joten he tarvitsevat usein koulutusta, jota ei välttämättä saada heille heti järjestettyä. (Boffa & Pawola 2005, 62) Toisekseen työntekijöillä on tavallisesti muitakin rooleja yrityksessä ja saattaa kestää pitkään ennen kuin heille saadaan vapautettua riittävästi työaika super-user-tehtävien hoitamiseen. Tämän vuoksi onkin oleellista aina varmistaa, että super-useriksi kaavailtu työntekijä pystyy ylipäättään ottamaan lisää vastuuta (Boffa & Pawola 2005, 62). Mikäli super-usereiksi soveltuvat työntekijät tunnistetaan jo kauan ennen ratkaisun käyttöönottoa, pystyy yritys tarjoamaan heille ajoissa koulutusta sekä super-user-roolia tukevia työtehtäviä. Parhaassa tapauksessa potentiaaliset super-userit tunnistetaan jo rekrytointivaiheessa, jolloin heidän yksilöllistä osaamistaan pystytään kehittämään heti alusta alkaen kohdennetuilla koulutuksilla. (Boffa & Pawola 2005, 62, 65–67)

Sen lisäksi, että yrityksen tulee pystyä tunnistamaan parhaiten super-usereiksi soveltuvat työntekijät, tulee sen myös osata määrittää, että montako super-useria kukin ICT-ratkaisu tarvitsee. Kuten aiemmin esitellyistä super-user-mallien organisaatorakenteista sekä super-userin roolista ja toimenkuvasta voidaan jo päätellä, riippuu ihanteellinen super-usereiden lukumäärä heille osoittavista työtehtävistä ja vastuista. Sopivaan super-usereiden lukumäärään vaikuttaa vahvasti myös ratkaisun käyttäjämäärä, monimutkaisuus ja elinkaaren vaihe (Faerber 2016). Tyypillisesti käyttäjien avuntarve on suurinta heti ratkaisun käyttöönoton jälkeen, jolloin on erityisen tärkeää, että yritys varaa riittävästi super-usereita käyttäjien avuksi (Faerber 2016). Toisinaan saattaa olla tarpeen valita ja kouluttaa väliaikaisia super-usereita tarjoamaan käyttäjille ylimääräistä opastusta ja käyttäjätukea käyttöönoton aikana (McNeive 2009, 137). Opastuksen ja käyttäjätuen tarve vähenee yleensä sitä mukaan, kun käyttäjät saavat käyttökokemusta ja itseluottamusta (Faerber 2016).

Yhtä oikeata super-usereiden lukumäärää ei siis ole olemassa, vaan yrityksen tulee osata määrittää se aina tapauskohtaisesti. Yritys voi kuitenkin käyttää labeana super-usereiden mitoituksen ohjenuorana kuvassa 8 esitettyä Faerberin (2016) näkemystä ihanteellisesta super-usereiden ja käyttäjien välisestä suhdeluvusta. Hänen mukaan ratkaisun käyttöönoton aikana tulisi ratkaisulla olla yksi super-user jokaista 20–40 käyttäjää kohden. Sen jälkeen, kun käyttäjät ovat oppineet ratkaisun peruskäytön ja alkaneet saada itseluottamusta ratkaisun käytössä, voi yritys tiputtaa super-usereiden lukumäärän yhteen super-useriin per 40–60 käyttäjää. Lopulta kun käyttäjät ovat oppineet kunnolla käyttämään ratkaisua, niin yleensä riittää, että ratkaisulla on vain yksi super-user per 60–100 käyttäjää.



Kuva 8. Ihanteellinen super-usereiden ja käyttäjien välinen suhdeluku (Faerber 2016).

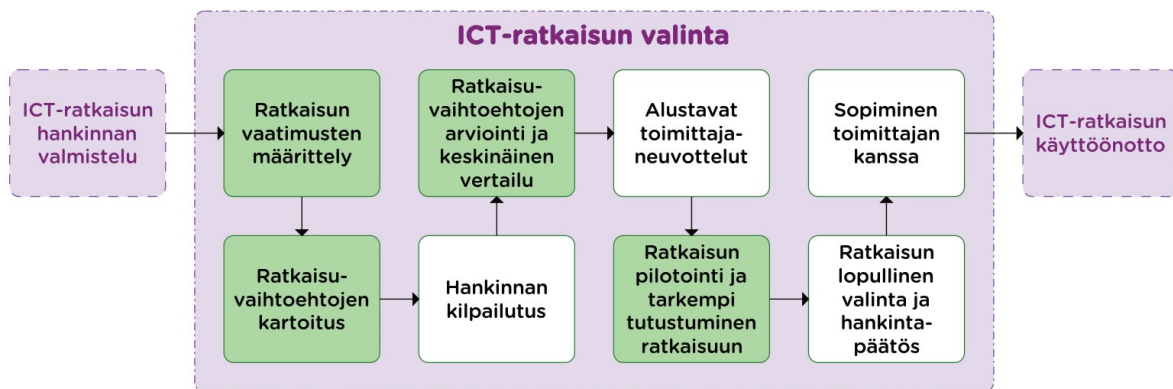
Mikäli ICT-ratkaisulla on vain yksi super-user, kannattaa hänelle aina valita ja kouluttaa varahenkilö siltä varalta, että ajaututtaisiin tilanteeseen jossa super-user ei pystykään hoitamaan hänelle kuuluvia työtehtäviä. Tällöin on tärkeää, että yritykseltä löytyy valmiiksi varahenkilö, joka voidaan ottaa super-userin tilalle. (Karuppan 2000, 24)

2.3 ICT-ratkaisun hallinta super-user-malleja hyödyntäen

2.3.1 ICT-ratkaisun valinta

2.3.1.1 ICT-ratkaisun valintaprosessi ja vaatimusten määrittely

Kuvassa 9 on esitetty tämän tutkimuksen tekijälle kirjallisuustutkimusten tulosten pohjalta muodostunut näkemys ICT-ratkaisun valintaprosessista. Prosessikaavion kokoamisessa on hyödynnetty muun muassa Alshawin (2007), Forseliuksen ym. (2009), Forseliuksen (2013) ja Kettusen (2002) kirjoituksia. Kuvassa vihreällä merkityt prosessiaskeleet edustavat tutkimuksen tekijän näkemystä siitä, että mihin valintaprosessin vaiheista IT-sovelluksen pääkäyttäjän tulisi lähtökohtaisesti aina osallistua. Sekä tutkimuksen teoria- että empiriaosuudessa on keskitytty näiden prosessivaiheiden tutkimiseen valintaprosessin osalta.



Kuva 9. ICT-ratkaisun valinnan prosessikaavio.

Kirjallisuustutkimuksessa selvisi, ettei ICT-ratkaisuvaihtoehtojen kartoitusta ole juuri aiemmin tutkittu. Tämä saattaa johtua muun muassa siitä, että ratkaisujen kartoitus on niin käytännönläheinen ja yksinkertainen ilmiö, ettei sitä ole välttämättä koettu tutkimisen arvoiseksi. Tutkimuksen teoriaosuudessa keskitytään siis ICT-ratkaisun vaatimusten määrittelyyn, ratkaisuvaihtoehtojen arviointiin ja keskinäisen vertailuun sekä ratkaisun pilotointiin ja tarkempaan tutustumiseen. Näistä prosessivaiheista ratkaisuvaihtoehtojen arviointi ja vertailu on pääkäyttäjän näkökulmasta selkeästi keskeisin. Vastaavasti tutkimuksessa myös selvisi, ettei super-usereiden hyödyntämistä ICT-ratkaisujen valinnassa ole aiemmin tutkittu, joten koko valintaprosessi käsitellään teoriaosuudessa yleisemmällä tasolla.

ICT-ratkaisun valintaprosessi käynnistyy ratkaisun vaatimusten määrittelyllä, jossa varmistetaan, että yrityksellä on riittävät lähtötiedot ratkaisun valinnan ja hankinnan käynnistämiseksi. Ratkaisun valinnassa ja hankinnassa tarvittavat lähtötiedot riippuvat ennen kaikkea siitä, että onko yritys hankkimassa valmisratkaisua, yrityskohtaisesti räätälöityä ratkaisua vai ko räätälöityä ratkaisua oheispalveluineen. Valmiin ratkaisun tapauksessa riittää yleensä, että käyttäjäryhmät, ratkaisua hyödyntävät liiketoimintaprosessit sekä ratkaisun laatuvaatimukset on kuvattu. Räätälöityä ratkaisua etsittäessä tulee sen sijaan olla lähtökohtaisesti määriteltynä myös ratkaisun käyttötapaukset ja tärkeimmät toiminnollisuudet. Mikäli hankittavaan räätälöityyn ratkaisuun sisältyy myös oheispalveluja, tulee tällöin olla lisäksi palvelukuvaukset tehtynä sekä palvelutasovaatimukset määriteltynä. (Forselius 2013, 72–73)

2.3.1.2 ICT-ratkaisuvaihtoehtojen arviointi ja vertailu

Ennen varsinaista tarjousvertailua kannattaa suorittaa toimittajien esikarsinta, jossa pudotetaan pois ne toimittajat, jotka eivät täytä yrityksen asettamia ehdottomia valintakriteereitä eli niin kutsuttuja hylkäyskriteereitä. Tyypillisiä hylkäyskriteereitä ovat muun muassa toimittajan taloudellista tilannetta sekä aiempaa kokemusta koskevat vaatimukset. Hylkäyskriteerit kannattaa miettiä huolella ja niitä laadittaessa tulee ottaa huomioon useita eri tekijöitä. Mikäli esimerkiksi tarjouksia haetaan vain kotimaan sisältä, saattavat liian tiukat vaatimukset karsia kaikki potentiaaliset toimittajat ulos tarjouskilpailusta. Vastaavasti mikäli toimittajilta vaaditaan useita aikaisempia hankkeita referensseiksi, sulkee tämä puolestaan käytännössä kaikki uudemmat toimijat tarjouskilpailun ulkopuolelle. (Forselius 2013, 81–83, 90)

Tarjousvertailun tarkoituksena on järjestää toimittajien tarjoamat ICT-ratkaisut ja niiden mukana tulevat palvelut paremmuusjärjestykseen, jotta potentiaalisimmat yhteistyökumppanit saadaan tunnistettua. Vertailun suorittaa valintaryhmä, jonka tehtävänä on vertailla jätettyjä tarjouksia ennalta määriteltujen arviointikriteerien mukaan. Nämä vertailukriteerit tulee suunnitella niin, että niillä saadaan ohjattua toimituksen läpivientiä haluttuun suuntaan sekä luotua tarjousten välille eroja. Kriteerien lukumäärä tulisi pyrkiä pitämään kohtuullisena (Forselius 2013, 88), vaikka niitä voikin tapauskohtaisesti olla jopa useita kymmeniä (Kettunen 2002, 116). Tarjousvertailussa käytetyt kriteerit voidaan jakaa karkeasti toimittajaa, tarjottua ratkaisua ja siihen kytkettyjä palveluja, toimitusprojektin suunnittelua ja toteutusta, toimituksen kustannuksia ja sopimusehtoja sekä muita tekijöitä tarkasteleviin kriteereihin. Taulukossa 4 on esitetty kirjallisuuslähteistä löytyneitä tyypillisiä vertailukriteerejä.

Taulukko 4. ICT-ratkaisujen vertailukriteerejä.

Kokonaisuus	Vertailukriteeri
Toimittajaa tarkastelevat kriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Toimittajan organisaatio (1) Toimittajan ymmärrys tarjouspyynnön sisällöstä ja yrityksen ongelmasta (2) Toimittajan näkemys toimituksesta ja sen tilanteesta (1) Toimittajan osaaminen hankinnan alueella ja tilaajan toimialan tuntemus (2) Toimittajan referenssit (2) Toimittajan toimituskyky ja aikataulunhallinta (2)
ICT-ratkaisuja ja palveluja tarkastelevat kriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Tarjottujen ICT-ratkaisujen ja palvelujen sisältö ja laatu (1) Tarjouksen laatu ja tarkkuus (2) Ylläpidon ja IT-tuen saatavuus ja järjestelyt (1)
Toimitusprojektin suunnittelua ja toteutusta tarkastelevat kriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Toimittajan projektiorganisaatio ja -suunnitelmat (1) Tarjottujen ICT-ratkaisujen ja palvelujen kokonaistoimitussuunnitelma (1) Toimittajan projektijohtamisen malli ja projektien läpiviennin osaaminen (2) Toimittajan laatujärjestelmä (2)
Toimituksen kustannuksia ja sopimusehtoja tarkastelevat kriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Toimituksen hinnat ja veloitukset (1) Toimituksen maksuehdot ja -aikataulu (1) Toimituksen omistus- ja tekijänoikeusasiat (1) Toimituksen takuuasiat (1)
Muut kriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Toimittajan ja tilaajan väliset henkilökemiat sekä yhteistyön sujuvuus (2)
Lähteet:	
1 = Forselius 2013, 90	
2 = Kettunen 2002, 113	

Monet näistä edellä luetelluista arviointikriteereistä ovat tärkeitä ICT-ratkaisun valinnassa, mutta useimmiten ratkaiseviksi tekijöiksi nousevat toimittajan aikaisemmat kokemukset vastaavista hankkeista sekä tarjotun ratkaisun ja oheispalvelujen sisältö, laatu, kustannukset ja toimitusaikataulu. Toimittajan aiemmat referenssit ovat kenties tärkein yksittäinen keino arvioida etukäteen hankinnan onnistumista. (Forselius 2013, 90, 92) On myös oleellista tunnistaa ne arviointikriteerit, joihin liittyy hankinnan kannalta suurimmat riskit ja mahdollisuudet. Kohtalaisen lupaavaltakin vaikuttava ratkaisu joudutaan monesti pudottamaan pois tarjouskilpailusta toimittajaan liittyvien liian suurien riskien vuoksi (Forselius 2013, 90).

ICT-ratkaisuja tulisi myös arvioida ratkaisun ominaisuuksien ja laadun näkökulmasta. Kansainvälinen standardointijärjestö ISO (engl. the International Organization for Standardization) ja kansainvälinen sähköalan standardointijärjestö IEC (engl. the International Electrotechnical Commission) ovat yhteistyössä luoneet laatumallin, jonka pohjalta ICT-ratkaisun laatua pystytään arvioimaan. Mallissa tarkastellaan ratkaisun laatua seuraavien kahdeksan pääominaisuuden näkökulmasta: toiminnallinen soveltuvuus, suhteellinen suorituskyky, yhteensopivuus, käytettävyys, luotettavuus, turvallisuus, ylläpidettävyys sekä siirrettävyys. Nämä pääominaisuudet on jaettu edelleen tarkempiin ominaisuuksiin. (ISO/IEC 2011) Liiketoimintaa kiinnostaa tyypillisesti eniten ratkaisun toiminnallinen soveltuvuus sekä käytettävyys. Laatumalliin kuuluvat ominaisuudet on esitetty kokonaisuudessaan kuvassa 10.

Toiminnallinen soveltuvuus	= Toiminnallinen kattavuus / Toiminnallinen oikeellisuus / Toiminnallinen soveltuvuus ja selkeys
Suhteellinen suorituskyky	= Vasteaika / Resurssien hyödyntämisaste / Kapasiteetti
Yhteensopivuus	= Rinnakkaiselo muiden ratkaisujen kanssa / Yhteentoimivuus muiden ratkaisujen kanssa
Käytettävyys	= Toiminnallisuksien tunnistettavuus / Opittavuus / Käytettävyys / Käyttövirheiden vältettävyys / Käyttöliittymän miellyttävyys / Helppokäyttöisyys
Luotettavuus	= Kypsyys / Saatavuus ja käyttövalmius / Vikasietokyky / Vikatilasta toipuminen
Turvallisuus	= Luottamuksellisuus / Koskemattomuus / Kiistämättömyys / Jäljitettävyys / Aitous
Ylläpidettävyys	= Rakenteellinen yksinkertaisuus / Uudelleen käytettävyys / Analysoitavuus / Muunneltavuus / Testattavuus
Siirrettävyys	= Sovitettavuus / Asennettavuus / Korvattavuus

Kuva 10. ICT-ratkaisujen laatumalli ISO/IEC 2011 -lähdeettä mukailleen

Toimittajien tarjousten välisen vertailun helpottamiseksi arviointikriteerit yleensä pisteytetään ja kullekin kriteerille määritellään painokerroin yrityksen mieltämän kriteerin tärkeyden mukaan. Tarjouskohtaisten yhteispisteiden laskeminen tapahtuu kertomalla kunkin kriteerin saamat pisteet kriteerin painokertoimen kanssa ja laskemalla kertolaskujen tulokset yhteen. Painokertoimien määrittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä niillä on ratkaiseva vaikutus vertailun lopputulokseen. On oleellista, että hankittavaa ICT-ratkaisua hyödyntävien liiketoimintaprosessien omistajat osallistuvat arviointikriteerien ja painokertoimien määrittämiseen, jotta jatkoneuvotteluihin valittavat ratkaisut vastaisivat mahdollisimman osuvasti liiketoiminnan tarpeita. (Kettunen 2002, 114–116) Pisteytyksiä ja painokertoimia voidaan vielä hienosäätää keskenään vertailun aikana suhteuttamalla tarjouksia toisiinsa (Forselius 2013, 91). Painokertoimille kannattaa myös suorittaa herkkyystarkastelu, jotta

vältytään pudottamasta lupaavia toimittajia jatkosta muutaman huonosti arvioidun painoker-toimen vuoksi (Kettunen 2002, 116).

Järjestettävän tarjousvertailun laajuus tulee ymmärtää suhteuttaa aina hankinnan kokoon sekä tarjottavan ratkaisun suunniteltuun elinkaareen. Tarpeettoman raskas tarjousvertailu-prosessi johtaa helposti – erityisesti pienempien hankintojen kohdalla – resurssien tuhlaami-seen. Tarjousvertailun suunnitteluvaiheessa tuleekin päättää, että kuinka vertailussa huomi-oidaan muun muassa ratkaisun elinkaaren aikaiset kustannukset ja kannattavuus, ratkaisun ylläpidon ja jatkokehityksen vaatimat oheispalvelut sekä toimittajan luotettavuuden ja toi-mitusvarmuuden säilyminen läpi koko elinkaaren. (Forselius 2013, 96)

Tarjousvertailun tuloksena yritys valitsee yhdestä neljään potentiaalisinta toimittajaa tar-kempiin henkilökohtaisiin sopimusneuvotteluihin, joissa se pyrkii löytämään yritykselle par-haiten soveltuvan yhteistyökumppanin ja ICT-ratkaisun. Neuvotteluihin kannattaa kutsua mukaan toimittajan ehdottama projektipäällikkö sekä mikäli mahdollista myös muu projek-tihenkilöstö. Kasvotusten tapaamiset ovat erinomainen keino tutustua tarkemmin toimittajiin ja arvioida heidän ammattitaitoaan sekä mahdollisen yhteistyön sujuvuutta. Sopimusneuvot-telut luovat myös pohjan hankinnan onnistumiselle. (Forselius 2013, 88, 92–93)

2.3.1.3 ICT-ratkaisun pilotointi ja tarkempi tutustuminen

Mikäli yritys on harkitsemassa valmiin ICT-ratkaisun hankintaa, kannattaa sen viimeistään sopimusneuvotteluvaiheessa pyytää toimittajaa järjestämään demotilaisuus, jossa toimittaja esittelee ratkaisun käyttöä, toimintaa ja ominaisuuksia. Yrityksen tulee aina ottaa demotilai-suuksiin mukaan myös ratkaisun tulevia käyttäjiä, koska heillä on paras ymmärrys heidän omasta työstään ja täten myös paras käsitys siitä, että mitä ratkaisun tulee tarkalleen tehdä, jotta käyttäjät pystyisivät siitä oikeasti hyötymään. Käyttäjillä on yleensä myös paras ym-märrys siitä, että kuinka heidän työtehtävät tulevat tulevaisuudessa kehittymään yrityksessä ja mitä vaatimuksia tämä tulee asettamaan ratkaisulle. Käyttäjien osallistaminen mukaan so-velluksen valintaan parantaa samalla myös heidän sitoutumistaan kehitysprojektiin ja mah-dollisesti käyttöönotettavan uuden ratkaisun käyttöön. (Kettunen 2002, 122)

Mikäli mahdollista, niin yrityksen kannattaa pyrkiä pääsemään pilotoimaan ICT-ratkaisua ennen lopullista hankintapäätöstä. Pilotoinnilla yritys pystyy vähentämään ratkaisun hankin-taan ja käyttöönottoon liittyviä riskejä (Alshawhi 2007, 48; Lorenzi & Riley 2000, 117–118) sekä varmistumaan, että ratkaisu on hankkimisen arvoinen (Hosseini ym. 2012, 8). Lorenzi ja Riley (2000, 117–118) tunnistavat puutteellisen testauksen yhdeksi tyypilliseksi ICT-rat-kaisun käyttöönoton epäonnistumisen osasyysksi. Pilottiprojekti nostaa ratkaisun käyttöön-ottoon ja käyttöön liittyvät riskit ajoissa esille ja tarjoaa yritykselle mahdollisuuden tehdä tarvittavat muutokset ratkaisuun ja yrityksen toimintaan ennen ratkaisun hankintaa ja käyt-töönottoa. Pilotoinnin avulla yritys pystyykin tehokkaasti ennaltaehkäisemään uuden ICT-ratkaisun käyttöönoton epäonnistumisesta aiheutuvia katastrofeja. (Alshawhi 2007, 48)

Pilotoimalla uutta ICT-ratkaisua pystyy yritys myös varmistumaan, että toimittaja on saanut kehitettyä ratkaisua jo niin pitkälle, että yrityksen on kannattavaa ja turvallista ottaa ratkaisu käyttöön. Yrityksen tulisikin lähtökohtaisesti vältellä uusien ICT-ratkaisujen ja teknologioi-den ennen aikaista käyttöönottoa (Hannus ym. 2003, 7) ja todentaa ratkaisun toimivuus en-nen sen käyttöönottoa. Pilotoimalla ratkaisua pienellä käyttäjäryhmällä, pystyy liiketoiminta hyvin pienin kustannuksin osoittamaan johdolle, että mitä hyötyjä yritys pystyy ratkaisun käytöllä saavuttamaan (Hosseini ym. 2012, 8).

2.3.2 ICT-ratkaisun käyttöönotto ja käytön edistäminen

2.3.2.1 *Oppiminen ja tiedon jakaminen*

Oppiminen ja tiedon jakaminen muodostavat keskeisen haasteen ICT-ratkaisujen käyttöönotossa. Kun yritys käyttöönottaa uuden ratkaisun, tulee käyttäjien päästä käsiksi suureen määrään uutta tietoa ja oppia hyödyntämään tätä tietoa heidän päivittäisessä työskentelyssään. Monesti kuitenkin vain muutamalta yksilöltä yrityksessä löytyy kaikki ratkaisun tehokkaan käytön edellyttämä tietämys, muiden käyttäjien kokiessa ratkaisun käytön puolestaan haasteelliseksi. Tämä onkin tyypillinen tiedonhallinnan ongelma yrityksissä. Usein ongelmaa vielä pahentaa se, että käyttöohjeet ja muu dokumentaatio ovat tallennettuna sekalaisiin yrityksen tietokantoihin. (Åsand & Mørch 2006, 3) Tiedon jakamisesta muodostuu yleensä sitä kriittisempi ja suurempi haaste mitä monimutkaisempi käyttöönotettava ratkaisu on (Jones & Price 2004, 21–22).

ICT-ratkaisun käytön oppiminen voi tapahtua pääsääntöisesti kolmella eri tavalla: oppimalla organisaation järjestämältä sisäiseltä tai ulkoiselta asiantuntijalta, oppimalla muilta työntekijöiltä tai itseopiskelemalla (Peansupap & Walker 2005c, 198). Tyypillisesti käyttäjän käytötaidot muodostuvat näiden oppimismenetelmien yhteisvaikutuksesta. Asiantuntijalta oppiminen tapahtuu yleensä koulutusten ja käyttäjätuen välityksellä ja sen onnistuminen riippuu muun muassa asiantuntijoiden saatavuudesta, opeteltavasta ratkaisusta sekä asiantuntijan viestintätaidoista (Peansupap & Walker 2005c, 198).

Toisin kuin virallisissa käyttökoulutuksissa tapahtuva oppiminen, voi toisilta työntekijöiltä oppiminen olla hyvin spontaania ja suunnittelematonta (Boudreau & Robey 2005, 16). Kansatyöntekijöiltä oppiminen on erityisen hyödyllistä tilanteissa, joissa käyttäjä tarvitsee nopeasti vastauksen kiireelliseen ongelmaan. Mikäli käyttäjät pystyvät menestyksellä jakamaan ratkaisua ja sen käyttöä koskevaa tietoa keskenään, voi tämä myös vähentää virallisen käyttäjätuen tarvetta. (Peansupap & Walker 2005c, 198)

Itseoppiminen tapahtuu yleensä joko yrityksen ja erehdyksen kautta tai lukemalla ICT-ratkaisun käyttöä käsitteleviä käyttöohjeita ja opetusmateriaalia. Yrityksen tulisiikin aina varmistaa, että kaikilla käyttäjillä on pääsy opetusmateriaaliin ja tieto siitä, että mistä materiaali löytyy. Itseopiskelun onnistuminen riippuu vahvasti käyttäjän henkilökohtaisista ominaisuuksista kuten yleisestä IT-osaamisesta ja motivaatiosta opetella käyttämään ratkaisua. (Peansupap & Walker 2005c, 198, 200)

Aina kun yritys on käyttöönottamassa uutta ICT-ratkaisua, tai suorittamassa muutoksia käytössä olevaan ratkaisuun, tulee sen huolehtia, että tieto muutoksista välittyy käyttäjille. Tämän viestinnän tulee olla oikea-aikaista, läpinäkyvää ja sen tulee tavoittaa kaikki tietoa tarvitsevat työntekijät (Alshaw 2007, 48). Tiedottaminen voi tapahtua muun muassa sähköpostilla, infonäyttöjen (Jones & Price 2004, 34) ja yrityksen intranetin välityksellä tai yrityksen sisäisissä tiedotus- ja koulutustilaisuuksissa (Alshaw 2007, 114). Tiedotuskanavan valintaan vaikuttaa vahvasti se, että kuinka monimutkaista viestittävä tieto on. Mikäli asia on yksinkertainen ja helposti sisäistettävä, riittää tiedotuskanavaksi yleensä esimerkiksi yrityksen uutiskirjeet. (Alshaw 2007, 114)

2.3.2.2 Käyttökoulutukset

Henkilöstön ICT-ratkaisujen ymmärrys ja käyttötaidot ovat olennainen osa yrityksen aineetonta pääomaa. Mikäli yritys haluaa kehittyä ja saavuttaa johdonmukaisesti sille asetetut liiketoimintatavoitteet, tulee sen pystyä löytämään tarkoituksenmukaisimmat ja tehokkaimmat keinot kehittää henkilöstön ICT-osaamista (Alshawi 2007, 141–142). Käyttökoulutusten järjestäminen on kenties tehokkain yksittäinen keino tähän. Johdon tuleekin ymmärtää käyttökoulutusten ja liiketoiminnan menestyksen välinen yhteys sekä huolehtia että käyttökoulutusten suunnitteluun ja järjestämiseen varataan riittävästi resursseja (Alshawi 2007, 138, 142, 148). Kustannukset eivät saisi koskaan yksin ohjata käyttökoulutusten järjestämistä (Karuppan 2000, 26). Yritykset kuitenkin säännönmukaisesti aliarvoivat uuden ratkaisun käyttöönoton ja käyttäjien kouluttamisen vaatimia resursseja ja tähän kuluja kustannuksia. Mikäli yritys ei sijoita riittävästi resursseja käyttökoulutusten järjestämiseen, voi tästä seurata käyttöönoton osittainen tai täysi epäonnistuminen. (Alshawi 2007, 10, 148)

Toiset yritykset linjaavat käyttökoulutusten järjestämistä koskevat toimintaperiaatteensa yrityksen omaan yhtenäiseen koulutuspolitiikkaan, joka pyrkii huomioimaan sekä operationaalisen tason, linjajohdon että ylimmän johdon koulutustarpeet ja näkemykset koulutusten järjestämisestä. Olennaista on, että koulutuspolitiikka on selkeästi kytketty yhteen yrityksen tärkeimpien ICT-ratkaisujen kanssa. (Alshawi 2007, 142)

Yritykset voivat asettaa useita eri tavoitteita ICT-ratkaisujen käyttökoulutusten järjestämiselle. Taulukossa 5 on esitetty muutamia tyypillisiä kirjallisuudessa esiintyviä tavoitteita.

Taulukko 5. Käyttökoulutusten tavoitteita.

Tavoite
<ul style="list-style-type: none"> • Työntekijöiden osaamisen ja tietämyksen pitäminen yrityksen teknologiakehityksen vauhdissa (6) ja työntekijöiden työtehtävien edellyttämällä tasolla (5) • Yrityksen prosessien ja toimintojen tehostaminen (4) sekä tuottavuuden parantaminen (3) • Tiedon ja osaamisen leviämisen parantaminen yrityksessä (1) • Työntekijöiden käyttäytymisen kehittäminen (2) sekä yhteisen yrityskulttuurin muodostaminen (1) • Työntekijöiden kytkeminen osaksi yrityksen liiketoiminnan strategiaa ja tavoitteita (4)
<p>Lähteet:</p> <p>1 = Alshawi 2007, 138 2 = Kessels & Harrison 1998, 39 3 = Kumaraswamy 1997, 97 4 = Sleezer 1993, 252 5 = Van der Krogt & Warmerdam 1997, 87–88 6 = Åsand & Mørch 2006, 2</p>

Työntekijöiden henkilökohtaisen osaamisen pitää pysyä mukana uusien kehitettävien ICT-ratkaisujen vauhdissa, mikä korostaa yrityksen vastuuta järjestää työntekijöilleen monipuolista ja ajantasaista käyttökoulutusta sekä joustavaa käyttäjätukea (Åsand & Mørch 2006, 2). Van der Krogtin ja Warmerdamin (1997, 87–88) mukaan puutteet työntekijöiden osaamisessa aiheuttavat häiriöitä yrityksen prosesseihin ja toimintaan. Heidän mukaansa nämä pätevyyspuutteet voidaan nähdä työntekijöiden kouluttamisongelmana ja kouluttaminen puolestaan johdon työkaluna, jolla näihin puutteisiin voidaan reagoida. Yrityksen tulee pyrkiä kouluttamaan työntekijöitään siten, että työntekijöiden osaaminen ja tietämys nousevat heidän suorittamien työtehtävien ja toimintojen vaatimalle tasolle.

Alshawi (2007, 116, 138) kokee, että osaamisen ja tiedon leviämisen edistäminen sekä yhteisen yrityskulttuurin muodostaminen ovat jopa suorituskyvyn parantamista tärkeämpiä koulutustavoitteita. Mikäli yritys ei pyri aktiivisesti edistämään ja varjelemaan tiedon jakamisen kulttuuria, saattavat työntekijät päätyä omistushaluisiksi oman tietämyksensä suhteen ja vältellä sen jakamista muille työntekijöille. Sleezer (1993, 252) täydentää, että koulutukset ovat myös erinomainen tilaisuus kytkeä työntekijät mukaan yrityksen liiketoiminnan strategiaan ja tavoitteisiin. Tämän vuoksi koulutusten järjestäjän tuleekin ymmärtää ICT-ratkaisun ja yrityksen liiketoiminnan suhde yrityksen liiketoimintaympäristöön.

Ennen kuin käyttökoulutuksia voidaan siirtyä järjestämään, tulee yrityksen määritellä ja suunnitella muun muassa seuraavat taulukossa 6 esitetyt asiat.

Taulukko 6. Käyttökoulutusten järjestämisessä huomioitavia asioita.

Määriteltävä ja/tai suunniteltava asia
<ul style="list-style-type: none"> • ICT-ratkaisun yrityskohtaiset käyttötapaukset (1, 5) • Koulutusten kohderyhmä ja osallistujat • Koulutusten ja käytettävän koulutusmateriaalin sisältö (3) • Koulutusten vetäjä ja koulutusmateriaalin tekijä (1) • Sovellettavat koulutusmenetelmät, -materiaalit (1, 2) ja -mediat (2) • Koulutusten lukumäärä (2), ajankohdat, aikataulu (3) ja kesto (2, 3) • Koulutusryhmien koko (4) • Koulutusten pakollisuus/vapaaehtoisuus
<p>Lähteet:</p> <p>1 = Chand ym. 2005, 564 2 = Karuppan 2000, 24, 26, 43 3 = Karuppan & Karuppan 2008, 29, 32, 34, 42 4 = McIntire & Clark 2009, 339 5 = Volkoff ym. 2004, 280, 292</p>

Käyttäjille tulee kouluttaa ICT-ratkaisun teknisen käytön lisäksi myös heidän päivittäisessä työssään kohtaamat käyttötilanteet ja ratkaisun hyödyntäminen näissä tilanteissa. Tämä auttaa käyttäjiä soveltamaan ja jalostamaan koulutuksissa oppimaansa tietoa. Vaikka IT-asiantuntijat tuntevatkin usein ICT-ratkaisun toiminnollisuudet parhaiten, puuttuu heiltä kuitenkin yleensä yrityksen käyttötapauksen ymmärtämisen edellyttämä liiketoimintaosaaminen. Super-usereilta löytyy asiantuntijuutta sekä koulutettavan ratkaisun teknisestä käytöstä että ratkaisuun linkittyvien liiketoimintaprosessien toiminnasta, joten he ovatkin usein parhaita käyttäjien kouluttajia ja koulutusmateriaalien tekijöitä. (Volkoff ym. 2004, 280, 292)

Markkinoilla on tänä päivänä tarjolla useita erilaisia koulutusmenetelmiä sekä koulutusta tukevia työkaluja ja medioita (Karuppan 2000, 24, 26), joita yhdistelemällä käyttökoulutusten järjestäjä voi valita näkemyksensä mukaan parhaiten koulutuksiin soveltuvan kokonaisratkaisun. Tyypillisiä perinteisiä koulutusmenetelmiä ovat muun muassa luentojen pitäminen, kädestä pitäen opettaminen sekä koulutusmateriaalin pohjalta teetetävät harjoitukset (Karuppan 2000, 24). Luentojen havainnollisuutta pystytään parantamaan esittämällä kuvankaappauksia ratkaisusta (Karuppan & Karuppan 2008, 36) ja näyttämällä ratkaisun käyttöä suoraan näytöltä käyttäjille. Super-userit pystyvät tehostamaan käyttäjien oppimista suunnittelemalla uusia ja innovatiivisia tapoja opettaa käyttäjiä ja jakaa heille tietoa (Chand ym. 2005, 564). Yksi hyvä vaihtoehto perinteisille ja virallisille koulutustilaisuuksille on

niin sanottujen oppimiskahviloiden järjestäminen (engl. lunch and learn) (Jones & Price 2004, 34). Oppimiskahvilat ovat lyhyitä epävirallisempia opetustilaisuuksia, joissa osallistujat osallistuvat avoimesti keskusteluun yhdessä järjestäjien kanssa (Nilson 2005, 1).

Käyttökoulutuksissa tulisi hyödyntää monipuolisesti erilaisia koulutusmenetelmiä ja -työkaluja, jotta ne tukisivat käyttäjien erilaisia oppimistyyliä (Karuppan & Karuppan 2008, 34). Tästä huolimatta ICT-ratkaisun käytön opettelu on usein kannattavinta toteuttaa tilanteessa, joka jäljittelee mahdollisimman tarkasti todellista käyttötilannetta. Yksi tehokkaaksi todettu menetelmä on laittaa käyttäjät yhteiseen opetustilaan suorittamaan täsmäharjoituksia superuserin ohjeistaessa ja auttaessa heitä. (Chand ym. 2005, 564) Erityisesti uuden ratkaisun käyttöönottovaiheessa, jolloin opittavaa tietoa on paljon ja käyttäjät tuntevat olonsa hyvin epävarmoiksi, tulee panostaa myös henkilökohtaiseen kädestä pitäen opastukseen (Karuppan 2000, 26). Tämä onnistuu vain, mikäli koulutusten ryhmäkoot pidetään riittävän pieninä ja huolehditaan että koulutuksissa on riittävästi kouluttajia paikalla.

Koulutusmateriaalin suunnittelulla ja valinnalla on merkittävä vaikutus käyttäjien oppimiseen ja käyttökoulutusten menestykseen. Paksuihin ja raskaisiin käyttöoppaisiin tukeutuvat koulutukset johtavat herkästi huonoihin lopputuloksiin, olennaisten asioiden hukkuessa suureen tietomassaan. Kevyet ja tiiviit luentomonisteet, joissa käydään tärkeimmät käyttötapaukset askel askeleelta läpi, ovatkin osoittautuneet huomattavasti tehokkaammaksi oppimisen apuvälineeksi. (Chand ym. 2005, 564) Hyvä keino kehittää koulutusmenetelmiä ja koulutusmateriaalia käyttäjäystävällisemmäksi, on järjestää koulutettaville lyhyt kysely, jossa tiedustellaan heidän suosimia koulutusmenetelmiä ja -medioita (Karuppan 2000, 24, 26).

Käyttökoulutusjakson ja koulutuskertojen kesto tulee osata suhteuttaa koulutettavan ICT-ratkaisun monimutkaisuuteen, käyttäjien lähtötasoon sekä käyttäjien lahjakkuuteen oppia uutta. Pidempien koulutusten järjestäminen on suositeltavaa erityisesti hyvin monimutkaisia ratkaisuja ja käyttötilanteita opettaessa (Karuppan & Karuppan 2008, 43). Hyvin lyhyiden käyttökoulutusten järjestämistä kannattaa lähtökohtaisesti pyrkiä välttämään, koska mitä nopeammin käyttäjät joutuvat opettelemaan uusia tietoja ja taitoja, sitä nopeammin he myös unohtavat ne (Jaber & Kher 2002, 241). Toisaalta tulisi myös välttää käyttäjien ylikuormittamista liian pitkillä ja raskailla koulutuksilla (McIntire & Clark 2009, 339).

Koulutusryhmien koko kannattaa pyrkiä pitämään maltillisena, jotta koulutukset saadaan vietyä suunnitellussa aikataulussa läpi ja käyttäjät hyötyisivät koulutuksista mahdollisimman paljon. Ryhmäkoon kasvaessa korostuvat myös erot käyttäjien IT-taitojen välillä. Kun ryhmä on suuri käy helposti niin, että edistyneemmät käyttäjät kokevat koulutuksen etenevän liian hitaasti, kun taas kokemattomammat käyttäjät tuntevat putoavansa tahdistä. (McIntire & Clark 2009, 339) McIntire ja Clark (2009, 339) havaitsivat, että koulutettaessa uutta ICT-ratkaisua sairaanhoitajille sopiva ryhmäkoko on 10–15 käyttäjää. Tätä ryhmäkokoja voitaneen pitää hyvänä viitearvona käyttökoulutusten ryhmäkoolle myös muilla toimialoilla.

Kun käyttäjä on pidempään käyttämättä ICT-ratkaisua, rupeaa hänen käyttötaitonsa vähitellen katoamaan. Yleissääntönä pätee, että mitä pidempi käyttötauko on, niin sitä enemmän myös hänen käyttötaitonsa heikentyvät. (Arthur ym. 1998, 58–59) Arthur ym. (1998, 58–60, 64, 66–67) sekä Karuppan ja Karuppan (2008, 42) tunnistivat useita käyttäjän osaamisen heikkenemisenopeuteen vaikuttavia tekijöitä, jotka on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Käyttäjän käyttötaitojen heikkenemismopeuteen vaikuttavat tekijät.

Kokonaisuus	Tekijä
Käyttökoulutuksiin liittyvät tekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Koulutusstrategia ja käytetyt opetusmenetelmät (1) • Koulutusjakson ja yksittäisten koulutuskertojen kesto (2) • Käyttötauon kesto (1) • Käyttäjän ylioppiminen eli käyttäjän saama ylimääräinen koulutus (1) • Todellisen käyttötilanteen samankaltaisuus oppimistilanteen kanssa (1)
Käyttäjän henkilökohtaiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> • Käyttäjän aiempi osaaminen (2) • Käyttäjän lahjakkuus, muisti (1) ja usko omiin kykyihin (2) • Käyttäjän soveltuvuus ICT-ratkaisun käyttöön (2) • Käyttäjän koulutukseen kohdistamat odotukset (2)
Muut tekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Käyttötilanteessa suoritettavan työtehtävän ominaispiirteet (1) • Käyttäjän toimenkuva (2)

Lähteet:

1 = Arthur ym. 1998, 58–60, 64, 66–67

2 = Karuppan & Karuppan 2008, 42

Suurissa organisaatioissa suurien työntekijämassojen yhtäaikainen kouluttaminen on lähes mahdotonta, mutta tästä huolimatta koulutusaikataulut tulisi pyrkiä suunnittelemaan niin, että koulutukset ja ratkaisun käyttöönotto olisivat mahdollisimman lähekkäin toisiaan. Mitä vähemmän koulutusta käyttäjät saavat, niin sitä tärkeämpää koulutusten oikea-aikaisuus on. (Karuppan & Karuppan 2008, 29, 32, 42) Ja mitä monimutkaisempaa opittava tieto on, niin sitä vaikeampaa käyttäjien on oppia käyttämään ratkaisua ja sitä nopeammin he myös unohtavat oppimansa asiat (McCreery & Krajewski 1999, 2033).

2.3.2.3 Käyttäjien motivointi ja muutostavastarinnan lievittäminen

Tyypillisesti ICT-ratkaisun käyttäjien joukko koostuu työntekijöistä, joilla on keskenään erilainen kulttuuri-, koulutus- ja työtausta ja joiden IT-aidot vaihtelevat aina aloittelijoista kokeneisiin käyttäjiin saakka (Costabile ym. 2004, 100). Myös käyttäjien työtehtävät, käyttötilanteet (Costabile ym. 2004, 100–101), käyttötottumukset sekä aiemmat käyttökokemukset kyseisestä ja vastaavan kaltaisista ratkaisuksista vaihtelevat. Kukin näistä tekijöistä vaikuttaa käyttäjän suhtautumiseen ratkaisua kohtaan sekä käyttäjälle etukäteen syntyneisiin mielikuviin siitä. Täten käyttäjiä ei tulisi lähtökohtaisesti kohdella yhtenä homogeenisenä ryhmänä, vaan heitä tulee pyrkiä ymmärtämään yksilöinä. (Hjelt & Björk 2006, 113).

Käyttäjän mielikuvat uuden ICT-ratkaisun hyödyllisyydestä ja helppokäyttöisyydestä vaikuttavat vahvasti käyttäjän motivaatioon alkaa käyttää ratkaisua ja muuttaa hänelle entuudestaan tuttuja toimintatapoja (Dixon 1999, 119–120). Vaikka toiset työntekijät ovatkin hyvin avoimia uusien työskentelytapojen ja ICT-ratkaisujen käytön opettelulle, eivät hekään yleensä halua kuluttaa tähän aikaa ja vaivaa, mikäli he kokevat, ettei ratkaisu tuo merkittäviä parannuksia yrityksen toimintaan ja heidän työskentelyynsä (Lorenzi & Riley 2000, 117, 120). Nämä hyödyt voivat liittyä muun muassa parannuksiin toiminnan kustannustehokkuudessa, tuottavuudessa ja laadussa sekä käyttäjien työtehtävien helpottumiseen ja nopeutumiseen. Mitä helppokäyttöisemmäksi käyttäjät ratkaisun etukäteen mieltävät, niin sitä paremmin he myös yleensä ottavat sen vastaan. (Dixon 1999, 119–120)

Yrityksillä on tapana korostaa työntekijöilleen uuden käyttöönotettavan ICT-ratkaisun ylivoimaisuutta vanhaan käytössä olevaan ratkaisuun nähden. Tämä saattaa kuitenkin johtaa työntekijöiden epärealistisen korkeisiin ennakko-odotuksiin, jolloin uuteen ratkaisuun ollaan herkästi pettyneitä, vaikka se toisikin parannusta aiempaan ratkaisuun verrattuna. Tämä käyttäjien pettymys voi puolestaan johtaa koko käyttöönoton epäonnistumiseen. (Dixon 1999, 121) On olemassa jopa viitteitä siitä, että käyttäjien odotusten täyttyminen olisi tärkein yksittäinen ICT-ratkaisun käyttöönoton onnistumiseen vaikuttava tekijä (Irani & Love 2000, 164; Ryan & Harrison 2000, 11–40). Yrityksen tulisikin pyrkiä etukäteen tunnistamaan työntekijöiden odotukset ratkaisua kohtaan, jotta epärealistisiin odotuksiin osattaisiin ajoissa reagoida ja työntekijöiden asenteisiin pystyttäisiin vaikuttamaan (Dixon 1999, 121–122).

Käyttäjälle tärkeiden henkilöiden – kuten työkavereiden ja yrityksen mielipidejohtajien – mielipiteet ICT-ratkaisusta vaikuttavat monesti myös käyttäjän omaan asenteeseen ratkaisua kohtaan (Dixon 1999, 119–120). Mielipidejohtajat vaikuttavat työntekijöiden mielipiteisiin, asenteisiin, motivaatioihin ja käyttöön toimimalla roolimalleina työyhteisössä (Valente & Pumpuang 2007, 881). He muuttavat yrityksen sosiaalisia normeja, kiihdyttävät työntekijöiden käyttäytymisen muutosta (Valente & Pumpuang 2007, 881) sekä helpottavat uusien ratkaisujen käytön omaksumista työntekijöillä (Dixon 1999, 121). Tämän vuoksi yrityksen tulisikin pyrkiä tunnistamaan nämä mielipidejohtajat (Dixon 1999, 121) ja hyödyntää heitä kaikkien merkittävämpien ICT-ratkaisujen käyttöä koskevien muutosten viestimisessä työntekijöille (Valente & Pumpuang 2007, 881).

ICT-ratkaisun käyttöönoton haasteet liittyvät usein ennemminkin käyttäjien käyttäytymiseen kuin ratkaisun teknisiin ominaisuuksiin (Lorenzi & Riley 2000, 116). Yksi käyttöönoton suurimmista haasteista onkin yrityskulttuurin muuttaminen uutta liiketoimintaprosessia ja ratkaisua tukeväksi (DiFrancesco & Andrews 2003, 20–21). Jotta ratkaisu saataisiin otettua menestyksellä käyttöön ja liiketoiminnan tavoittelemat parannukset toteutumaan, tulee yrityksen saada myös kehitettyä työntekijöiden käyttäytymistä haluamaansa suuntaan (Alshawhi 2007, 44). Super-userit pystyvät helpottamaan tätä yrityskulttuurin ja käyttäjien käyttäytymisen muutosta toimimalla muutoksen välittäjinä (Halbesleben ym. 2009, 83).

Työntekijät eivät välttämättä vastusta muutosta itsessään, mutta monet heistä eivät kuitenkaan halua tulla pakotetuiksi muutokseen (Lorenzi & Riley 2000, 116). Mikäli yritys investoi jatkuvasti uusiin ICT-ratkaisuihin, kokevat työntekijät monesti nämä ratkaisut hyvin ahdistaviksi, koska he joutuvat alati opettelemaan uusien ratkaisujen käyttöä ja mukautumaan uusiin toimintatapoihin (Rezgui & Zarli 2006, 770). Pahimmassa tapauksessa työntekijät saattavat nähdä ratkaisut jopa uhkana heidän omille työpaikoilleen (Lorenzi & Riley 2000, 117, 120). Yrityksen tuleekin varmistaa, että työntekijät tuntevat työpaikkansa turvatuiksi viestimällä heille, ettei ICT-ratkaisulla pyritä korvaamaan henkilöstöä vaan helpottamaan heidän työntekoaan (Alshawhi 2007, 47).

Muutosvastarinnan torjumista vaikeuttaa, että monet uusien ICT-ratkaisujen kehitysprojekteista tuottavat näkyviä tuloksia vasta pidemmän ajan kuluttua ratkaisun käyttöönotosta. Käyttäjät saattavat kokea, etteivät pitkän aikavälin hyödyt riitä kumoamaan käyttöönoton heille aiheuttamaa vaivaa ja häiriötä. Super-usereiden tuleekin huolehtia, että ratkaisun käyttöönoton aiheuttamat lyhyen aikavälin haittavaikutukset saadaan minimoitua ja varmistaa, että kaikki käyttäjät ovat tietoisia uuden ratkaisun tuomista hyödyistä. (Lorenzi & Riley 2000, 117, 120) Yritys pystyy vähentämään käyttöönoton käyttäjille aiheuttamaa häiriötä –

ja samalla parantamaan käyttäjien asennetta – tarjoamalla heille riittävästi asiantuntevaa käyttökoulutusta ja käyttäjätukea (Dixon 1999, 119–120).

Käyttäjät, jotka vastustavat uuden ICT-ratkaisun käyttöönottoa eivätkä ole valmiita sitoutumaan sen käyttöön, voivat saada lupaavimmankin ratkaisun käyttöönoton epäonnistumaan. Tehokkaalla johtamisella yritys pystyy kuitenkin merkittävästi vähentämään käyttäjien luonnollista muutosvastarintaa. Käyttäjien vastarinnan kääntäminen heidän sitoutumiseksi ja aidoksi kiinnostukseksi tulee olla suunniteltu ja hallittu prosessi. Yrityksen tulee erityisesti varoa, ettei yksittäisten työntekijöiden muutosvastarinta pääse leviämään yrityksessä. Mikäli vastarinta pääsee leviämään yritystasolle, saattaa tämä johtaa itseään ruokkivaan syöksykierteeseen, jossa yhä useampi työntekijä kokee vastarinnan olevan oikea asennoitumistapa kaikkiin yrityksessä suoritettaviin muutoksiin. (Lorenzi & Riley 2000, 116, 121).

Runsas ja oikea-aikainen viestintä muutoksista työntekijöille on tärkeä keino muutosvastarinnan lievittämiseen. Yrityksen tulee perustella käyttäjille, että miksi suoritettavat muutokset ovat olennaisia yrityksen liiketoiminnan ja heidän päivittäisen työntekonsa kannalta. Jotta ratkaisu otettaisiin käyttöön läpi koko yrityksen, tulee työntekijöiden aidosti uskoa sen tuovan lisäarvoa heidän työskentelyynsä (Gajendran & Brewer 2007, 542). Toisaalta yrityksen johdon tulee myös ymmärtää, etteivät jotkut työntekijät – varsinkaan vanhimman sukupolven – tule koskaan omaksumaan täysin uusia teknologioita (Grindley 1992, 60).

2.3.3 ICT-ratkaisun ylläpito ja kehittäminen

2.3.3.1 Käyttäjätuki ja ongelmien ratkaisu

Mikäli yritys haluaa, että käyttäjät ottavat ICT-ratkaisun käyttöä koskeissa ongelmissa aina ensiksi ratkaisun super-usereihin yhteyttä, tulee yrityksen nimittää super-userit ratkaisun virallisiksi käyttäjätukihenkilöiksi yrityksessä. Super-usereiden hyödyntäminen käyttäjätukena on monesti perusteltua, koska yrityksen IT-osasto ja toimittajan ulkoinen IT-tuki eivät yleensä ymmärrä kovin pitkälle yrityksen liiketoiminnan ja ammattikielen päälle. (Karuppan & Karuppan 2008, 31, 35–37) Tämän lisäksi yritys pystyy myös saavuttamaan merkittäviäkin taloudellisia säästöjä hyödyntämällä super-usereita käyttäjätukena (Boffa & Pawola 2005, 61). Nämä hyödyt korostuvat erityisesti ratkaisun käyttöönottovaiheessa, jolloin käyttäjätuen tarve on suurin (Faerber 2016).

Kun super-userit toimivat ICT-ratkaisun ensisijaisena käyttäjätukena, pyrkivät he aina ensin itse ratkaisemaan käyttäjien ongelmat yhdessä käyttäjien kanssa. Mikäli super-user ei kuitenkaan saa itse ratkaistua ongelmaa, tulee hänen ohjata se eteenpäin joko yrityksen yhteiseen keskitettyyn IT-tukeen tai ratkaisun toimittajan tarjoamaan tukeen. IT-tuki puolestaan ohjaa ongelman tarvittaessa edelleen eteenpäin ratkaisun käyttöönotosta vastanneelle projektiryhmälle. Jotta tämä toimintamalli toimisi, tulee super-usereiden olla riittävän hyvin käyttäjien tavoitettavissa. Mikäli käyttäjät eivät saa yhteyttä super-useriin, ottavat he usein seuraavaksi itse yhteyttä IT-tukeen. (Karuppan & Karuppan 2008, 31, 35–37)

2.3.3.2 Loppukäyttäjäkehitys

Super-usereiden ja muiden ICT-ratkaisun käyttäjien tulisi aktiivisesti osallistua ratkaisun kehittämiseen. Tällä yritys pystyy muun muassa helpottamaan uuden ratkaisun käyttöönottoa, vähentämään käyttäjien muutosvastarintaa, parantamaan ratkaisun laatua sekä tekemään yrityksestä joustavamman muutoksille (Kaasbøll & Øgrim 1994, 784).

Loppukäyttäjäkehityksessä (engl. End-User Development, EUD) ICT-ratkaisun peruskäyttäjät, super-userit sekä sisäiset ja ulkoiset IT-asiantuntijat pyrkivät työskentelemään yhdessä kehittääkseen ratkaisusta paremman ja käytettävämmän (Åsand & Mørch 2006, 8). Loppukäyttäjäkehitys voidaan ymmärtää myös joukkona menetelmiä, toimintoja ja tekniikoita, joiden avulla tavalliset käyttäjät ilman erityisiä IT-taitoja pystyvät luomaan ja muokkaamaan ratkaisua. Loppukäyttäjäkehitys poikkeaa tavanomaisesta ICT-ratkaisun kehittämisestä siinä, että loppukäyttäjäkehityksessä käyttäjät itse suorittavat sellaisia kehitystehtäviä, jotka perinteisesti on hoitanut ammattikehittäjä. (Costabile ym. 2004, 102)

Super-userit soveltuvat yleensä peruskäyttäjää paremmin loppukäyttäjäkehitystehtäviin, koska heillä on peruskäyttäjää syvällisempi ymmärrys ICT-ratkaisun käytöstä ja peruskäyttäjää vahvempi kiinnostus kehittää ratkaisua. Monesti peruskäyttäjät eivät halua edes millään muotoa osallistua ICT-ratkaisun kehitykseen. (Kaasbøll & Øgrim 1994, 794) Tämän vuoksi super-userit ovatkin yleensä super-user-malleissa päävastuussa ratkaisun kehityksestä.

Loppukäyttäjäkehitystehtävät voivat olla hyvinkin monipuolisia ja vaihdella aina yksinkertaisesta ICT-ratkaisun vaatimusten ja käyttötapauksen määrittelystä monimutkaiseen loppukäyttäjäohjelmointiin saakka (Costabile ym. 2004, 102). Super-usereiden tulisi kuitenkin pyrkiä välttämään uppoutumista liian syvälle ICT-ratkaisun tekniseen ongelmanratkaisuun. Mikäli super-userit eivät tässä onnistu, on tällöin aina riskinä, että he muuttuvat ohjelmoijiksi eikä heillä ole enää aikaa palvella käyttäjien todellisia tarpeita (Kaasbøll & Øgrim 1994, 784) eli tarjota käyttäjille käyttökoulutusta, opastusta ja käyttäjätukea.

Tyypillisesti super-userit tarvitsevat erityistä koulutusta ja opastusta, jotta he pystyisivät suoriutumaan kaikista heille osoitettavista kehitystehtävistä (Costabile ym. 2004, 102). Loppukäyttäjäkehitys onkin kenties tärkein yksittäinen syy, jonka vuoksi super-usereille tarjotaan usein perusosaamisen ulkopuolelle kuuluvaa lisäkoulutusta ICT-ratkaisun käytössä (Åsand & Mørch 2006, 8).

Jotta super-userit pystyisivät aidosti vaikuttamaan ICT-ratkaisun kehitykseen, tulee heillä olla mahdollisuus osallistua ratkaisun kehittämistä koskevaan päätöksentekoon (Kaasbøll & Øgrim 1994, 784, 786). Super-userit edustavat ratkaisujen loppukäyttäjää, joten heidän tulisi lähtökohtaisesti omistaa ratkaisut (McNeive 2009, 137) ja vastata ratkaisuihin liittyvistä kehitysprojeekteista. Johdon tulee kuitenkin huolehtia, etteivät kehitysprojektit ole koskaan yksin super-usereiden vastuulla. Kehitysprojektien projektiryhmien tulisikin koostua aina useista eri osapuolista. (Kaasbøll & Øgrim 1994, 795) IT-osastolla saattaa esimerkiksi olla ratkaisun käyttöönotossa koordinoituvastuu super-usereiden keskittyessä ratkaisemaan yksittäisiä käyttöönottoon liittyviä haasteita yhdessä IT-osaston ja käyttäjien kanssa (McNeive 2009, 137). Yrityksen johdon tulee määritellä tarkasti super-usereiden rooli, vastuut ja päätöksentekovaltuudet kussakin kehitysprojektissa (Kaasbøll & Øgrim 1994, 784, 786, 795).

2.4 Kirjallisuustutkimuksen yhteenveto ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Kirjallisuustutkimuksen perusteella voidaan todeta, ettei IT-sovellusten hallinnan liiketoimintavetoisia toimintamalleja ole käytännössä aiemmin tutkittu rakennusalaalla huolimatta siitä, että alalta löytyy runsaasti ICT-ratkaisujen käyttöönottoon ja hyödyntämiseen liittyvää kirjallisuutta (ks. esim. Alshawi 2007; Dave ym. 2008; Hosseini ym. 2012; Koskela & Dave 2008; Koskela & Kazi 2003; Peansupap 2004; Peansupap & Walker 2005a, 2005b, 2005c; Rivard 2000, Sulankivi 2004). Muilta toimialoilta sen sijaan löytyy aiempaa ICT-ratkaisujen

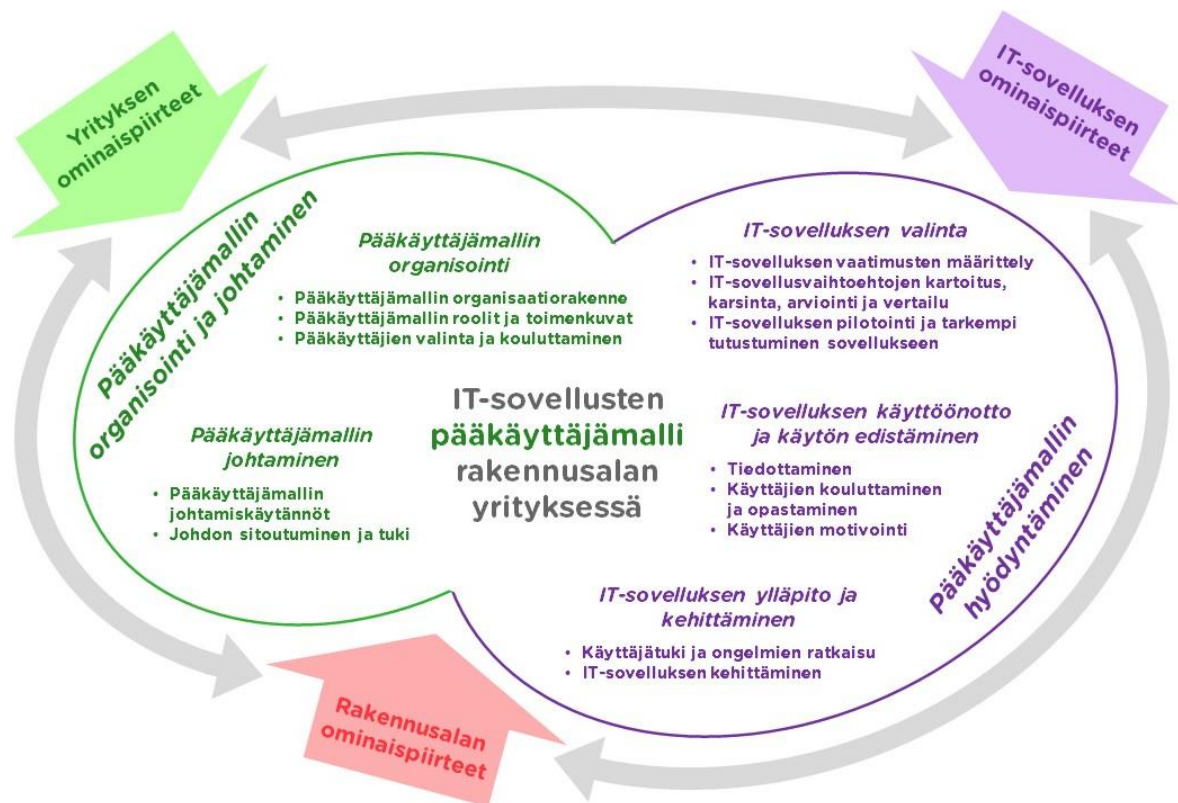
liiketoimintavetoista hallintaa käsittelevää tutkimusta, joka on keskittynyt hyvin vahvasti super-user-malleihin. Huomattavaa on, että iso osa tästä tutkimuksesta koskee terveydenhuoltoalaa (ks. esim. Boffa & Pawola 2005; Halbesleben ym. 2009; Karuppan 2000; Karuppan & Karuppan 2008; McIntire & Clark 2009; McNeive 2009; Yuan & Bradley & Nembhard 2015) ja keskittyy erilaisten raskaampien IT-järjestelmien – kuten toiminnanohjausjärjestelmien – hallintaan (ks. esim. Baskerville ym. 2000; Chand ym. 2005; Jones & Price 2004; Karuppan & Karuppan 2008; Åsand & Mørch 2006; Volkoff ym. 2004).

Kirjallisuuden super-user-mallit perustuvat ICT-ratkaisujen päivittäisten käyttäjien joukosta valittaviin liiketoiminnan edustajiin eli super-usereihin, joille myönnetään heidän päätoimisen roolinsa lisäksi myös ICT-ratkaisun hallintaan liittyviä yksittäisiä työtehtäviä ja vastuuta (ks. esim. Gantt & Nardi 1992; Kaasbøll & Øgrim 1994; McNeive 2009; Åsand & Mørch 2006). Pääkäyttäjän ja super-userin rooleille ja toimenkuville on tunnistettavissa paljon samoja ominaispiirteitä keskenään. Molempien työtehtävät muun muassa painottuvat tyypillisesti käyttäjien kouluttamiseen ja opastamiseen sekä sovelluksen käytön edistämiseen yrityksessä (ks. esim. Boffa & Pawola 2005; McNeive 2009; Volkoff ym. 2004; Åsand & Mørch 2006). Tämän lisäksi molemmat toimivat yleensä liiketoiminta- ja IT-asiantuntijoiden välisenä yhdyslinkkinä pyrkien parantamaan osapuolten välistä yhteistyötä ja tiedon kulua (Boffa & Pawola 2005; Kaasbøll & Øgrim 1994; McNeive 2009; Åsand & Mørch 2006).

Pääkäyttäjän ja super-userin roolit ja toimenkuvat eroavat kuitenkin muutamien merkittävien tekijöiden kohdalla toisistaan. Ensinnäkin pääkäyttäjämallissa kullekin yrityksen IT-sovellukselle valitaan käyttötarkoitukskohtainen pääkäyttäjä, joka on lähtökohtaisesti aina itse päävastuussa kyseisen sovelluksen hallinnasta yrityksessä. Super-user-malleissa voi sen sijaan olla yhdellä ICT-ratkaisulla lukuisia super-usereita käyttäjien lukumäärästä ja koulutustarpeesta riippuen (Faerber 2016). Toisin kuin pääkäyttäjät, super-userit ovatkin monesti osasto- tai työtiimikohtaisia (Jones & Price 2004; Volkoff ym. 2004; Åsand & Mørch 2006) ja he saattavat vastata useampien ICT-ratkaisujen kouluttamisesta ja käytön opastamisesta omilla osastoillaan (Boffa & Pawola 2005; McNeive 2009). Toisekseen pääkäyttäjän toimenkuva on yksittäisen super-userin toimenkuvaa monipuolisempi. Pääkäyttäjä vastaa hyvin kokonaisvaltaisesti IT-sovelluksen valintaan, käyttöönottoon, ylläpitoon, kehittämiseen ja käytön edistämiseen liittyvistä työtehtävistä, super-usereiden keskittyessä yleensä muuttamaan yksittäisen työtehtävän hoitamiseen (ks. esim. Jones & Price 2004; Kaasbøll & Øgrim 1994; Karuppan & Karuppan 2008; Volkoff ym. 2004).

Super-user-malleja ei voidakaan sellaisenaan hyödyntää kokonaisvaltaiseen IT-sovellusten hallintaan rakennusalan yrityksessä. Nämä mallit soveltuvat ennen kaikkea yksittäisten ja hyvin raskaiden IT-järjestelmien hallintaan, kun taas pääkäyttäjämallilla pyritään huomattavasti ketterämpään toimintamalliin, jossa sovellus- ja käyttötarkoitukskohtaiset pääkäyttäjät pystyvät hallitsemaan suurta määrää suhteelliseen yksinkertaisia ja mahdollisesti tiheäänkin yrityksessä vaihtuvia sovelluksia. Tämän lisäksi yksikään super-user-malli ei tarjoa kovin kattavaa toimintaohjeistusta ICT-ratkaisujen liiketoimintavetoiseen hallintaan eivätkä mallit myöskään ota juuri kantaa ratkaisujen ratkaisukohtaisiin ominaispiirteisiin, jotka yrityksen tulee tuntea ja ymmärtää kun se haluaa hallita suurta joukkoa keskenään erilaisia sovelluksia. Voidaankin siis perustellusti todeta, että tälle tutkimukselle, jossa kehitetään IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yritykselle, löytyy selkeä oma paikkansa ICT-ratkaisujen hallintaa käsittelevässä kirjallisuudessa.

Kirjallisuustutkimuksen löydösten pohjalta laadittiin kuvassa 11 esitetty teoreettinen viitekehys IT-sovellusten pääkäyttäjämallista rakennusalan yrityksessä. Lähdekirjallisuuden perusteella pääkäyttäjämallin keskeisimmät elementit ovat mallin organisointi ja johtaminen sekä mallin hyödyntäminen IT-sovellusten valinnassa, käyttöönotossa, käytön edistämisessä, ylläpidossa ja kehittämisessä. Nämä elementit jakaantuvat edelleen tarkempiin osatekijöihin kuten pääkäyttäjämallin kannalta oleellisiin rooleihin ja toimenkuviiin sekä IT-sovellusten käyttäjien kouluttamiseen, opastamiseen ja motivointiin. Teoreettiseen viitekehykseen valituissa pääkäyttäjämallin elementeissä heijastuvat myös tutkimuksen kohdeyrityksen määrittelemät tavoitteet luotavalle mallille. Rakennusalan, yrityksen ja yksittäisten IT-sovellusten ominaispiirteet ovat myös oleellisia kehitettävän pääkäyttäjämallin kannalta, koska ne vaikuttavat mallin osatekijöiden yksityiskohtiin ja tätä kautta koko toimintamalliin.



Kuva 11. Teoreettinen viitekehys IT-sovellusten pääkäyttäjämallista rakennusalan yrityksessä.

Tämän tutkimuksen teoreettista viitekehystä testattiin, tarkennettiin ja ennen kaikkea täydennettiin kohdeyrityksessä suoritetun empiirisen tutkimuksen pohjalta. Viitekehyksellä pyrittiin ohjaamaan tutkimuksessa järjestettyjen pienen kehitysryhmän työpajojen keskustelua sekä auttamaan tutkimuksen teemahaastattelujen kysymysten muodostamista. Tämän lisäksi viitekehystä hyödynnettiin haastattelutulosten teemoittamisessa eli niiden jakamisessa mielekkäisiin kategorioihin. Lopputuloksena syntyi IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä, joka pyrkii noudattamaan tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen logiikkaa. Vertailemalla viitekehystä ja kehitettyä pääkäyttäjämallia keskenään pystytään tutkimuksen lopussa arvioimaan tutkimuksen tieteellinen kontribuutio.

3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

3.1 Kohdeyrityksen kuvaus

Tutkimuksen kohdeyritykseksi valittiin Fira Oy, joka on vuonna 2002 perustettu (Fira 2017a) hyvin monipuolista liiketoimintaa harjoittava rakennusalan kasvuyritys (Fira 2016, 7). Fira pyrkii uudistamaan rakennusalaan ja tuomaan rakentamisen lähemmäs ihmistä (Fira 2017o, 2). Fira Oy on osa suurempaa Fira-konsernia, joka koostuu konsernin hallinnollisesta yksiköstä eli Fira Group Oy:stä sekä neljästä varsinaisesta liiketoimintayksiköstä: Fira Oy:stä, Fira Palvelut Oy:stä, Fira Hive Oy:stä sekä Fira Starters Oy:stä.

Fira Oy toimii päätoteuttajana monipuolisissa uudis- ja korjausrakennushankkeissa (Fira 2016, 7) sekä tekee hankekehitystä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Fira pyrkii keskittämään toimintansa ja hankkeensa kolmeen eri ydinkokonaisuuteen eli asuinrakentamiseen, liike- ja toimitilarakentamiseen sekä toimitilasaneerauksiin (Fira 2017e; Fira 2017h, 10). Liike- ja toimitilarakentamiseen luetaan mukaan myös pysäköintitalot ja teollisuuslaitokset, jotka kuuluvat yrityksen vahvuuksiin (Fira 2017h). Fira pyrkii korostamaan eri osapuolten välisen yhteistyön merkitystä rakennushankkeessa aina hankkeen suunnittelu- ja toteutusvaiheista takuuaikaan saakka. Yritys on valmis toteuttamaan hankkeita projektinjohtourakana, KVR-urakkana, kokonaisurakkana ja allianssimallilla. (Fira 2017b) Fira lanseerasi vuonna 2009 Versta®-palvelukonseptin (Kauppila 2014, 2–3), jossa tilaaja, tilan käyttäjät, suunnittelijat sekä urakoitsijat kokoontuvat hankekehitysvaiheessa yhdistämään osaamiansa ja suunnittelemaan hanketta yhdessä (Fira 2017f).

Firan toinen liiketoimintayksikkö Fira Palvelut Oy on erikoistunut putkiremontteihin (Fira 2017a) ja pyrkii tekemään putkiremonttien vallankumouksen tarjoamalla asiakkailleen alan parhaan palvelukokemuksen ja murtamalla putkiremontteihin liitettyjä myyttejä (Fira 2017d). Fira Palvelut toteutti marraskuussa 2016 paljon kansallista mediahuomiota saaneen (ks. mm. Helsingin Sanomat 2016; Talouselämä 2016; Tekniikka&Talous 2016) kahden viikon putkiremontin, jossa yritys remontoi taloyhtiön niin, että asukkaille koitui asumishaittaa ainoastaan kaksi viikkoa putkiremonteille tyypillisen kolmen kuukauden sijaan (Fira 2017c). Firan kolmas ja tuorein liiketoimintayksikkö Fira Hive Oy tarjoaa rakentamisen elinkaari-palveluja asuntokohteiden asukkaille ja tulevaisuudessa myös alan muille yrityksille.

Firan neljännen liiketoimintayksikön Fira Startersin tavoitteena on digitalisoida ja palvelullistaa rakennusalaan rahoittamalla nuoria ja kasvuhaluista startup-yrityksiä, jotka pyrkivät kehittämään ja testaamaan uusia ja innovatiivisia IT-sovelluksia ja liiketoimintamalleja. Fira tarjoaa startup-yrityksille myös pilottiprojekteja uusien urbaanien kehitysajatusten testaamiseen. (Fira 2017g). Firalla ymmärretään, että kaupungit kasvavat ja elävät ihmisten mukana ja ehdoilla, joten yritys pyrkiikin rakentamaan kaupunkeja, yhteisöjä ja koko yhteiskuntaa yhdessä ihmisten kanssa (Fira 2016, 4, 7). Tämä yhteistyö avaa mahdollisuuksia kokonaan uudentyläiselle virtuaaliselle liiketoiminnalle rakennusosalalla, jonka skaalautuvuusmahdollisuudet ovat hyvin suuret (Fira 2016, 15). Digitaalisten palvelujen varaan rakentuva alustaliiketoiminta tuo palveluntuottajat eli IT-sovellusten kehittäjät lähemmäksi asiakkaita (Van Alstyne & Parker & Choudary 2016, 4) eli rakennusalan yrityksiä, työntekijöitä, asukkaita, käyttäjiä ja muita sovelluksista hyötyviä sidosryhmiä.

Fira pyrkii myös löytämään synergiaetuja digitaalisen liiketoiminnan ja perinteisten rakentamisen liiketoimintojen välillä (Fira 2016, 15) digitalisoimalla työmaan toimintoja ja luo-

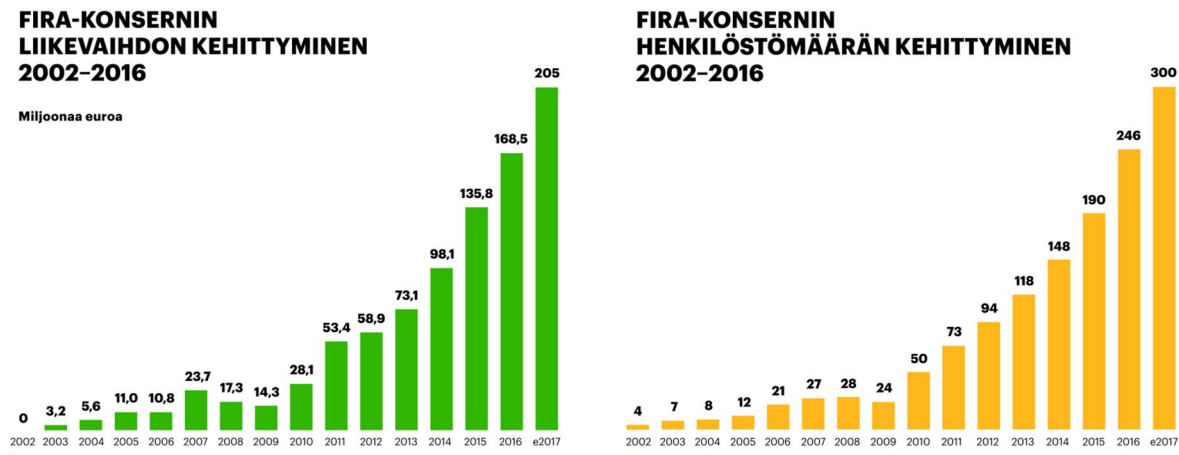
mallalla uusia digitaalisia IT-sovelluksia liiketoiminnan hyödynnettäviksi. Tästä hyvänä esimerkkinä on Fira SiteDrive -startup-yrityksen kehittämä uusi digitaalinen tuotannonohjausjärjestelmä, jolla pyritään tehostamaan työmaiden läpivirtausta (Fira 2016, 15). Firan liiketoiminta nojaa yleisestikin hyvin vahvasti digitalisaatioon, mikä näkyy muun muassa siinä, että yritys pyrkii tuomaan tietomallin kaikilla työmaillaan paikan päälle rakennuskohteeseen mobiililaitteita ja langattomia verkkoratkaisuja hyödyntämällä. Yrityksen tavoitteena onkin saavuttaa rakennusosalalla edelläkävijän asema rakentamisen digitalisoinnissa ja mobiiliratkaisujen hyödyntämisessä työmailla. Firan liiketoiminta ja sen tavoitteet tarjoavatkin oivalliset puitteet IT-sovellusten pääkäyttäjämallin kehittämiseksi.

Firan pitkän aikavälin tavoitteena on laajentua digitalisaation myötä rakennus- ja palveluyrityksestä tieto- ja teknologiayritykseksi. Yritys pyrkiikin vahvasti digitalisoimaan toimintaansa, jotta tieto saataisiin läpinäkyväksi ja virtaamaan tietoa tuottavien ja tarvitsevien osapuolten välillä. Tämän lisäksi yrityksen tavoitteena on tehdä merkittävä digitalisaatioloikka ja siirtyä perinteisestä toimitusputkiliiketoiminnasta (engl. pipeline business (Van Alstyne ym. 2016, 4)) alustaliiketoimintaan (engl. platform business (Van Alstyne ym. 2016, 4)). Yritys pyrkii myös itse kehittämään uusia ja innovatiivisia IT-sovelluksia startup-yritystensä kautta yrityksen omaan ja ulkoisten asiakkaiden käyttöön osana tätä uutta liiketoimintainnovaatiota. Taulukossa 8 on pyritty havainnollistamaan Firan visiota siitä, että millaisella liiketoiminnalla rakennusosalalla tullaan tulevaisuudessa menestymään suhteessa siihen, että millaista alan liiketoiminta nykyään on ja millaista se on ennen ollut.

Taulukko 8. Rakennusalan liiketoiminta ennen, nykyään ja tulevaisuudessa Fira 2017l, Fira 2017m ja Fira 2017p -lähteitä mukaillen.

	Ennen	Nykyään	Tulevaisuudessa
Mikä on yrityksen ydinliiketoimintaa?	• Perustajaurakointi	• Asiakaslähtöinen palveluliiketoiminta	• Asiakaslähtöinen palveluliiketoiminta • Skaalautuva alustaliiketoiminta
Mikä on yrityksen ydinpääomaa?	• Rakennukset • Tontit • Tehtaat • Koneet	• Työntekijöiden ammattitaito • Palvelukonseptit • Prosessit ja toimintatavat	• Ihmiset • Palvelukonseptit • Digitaaliset alustat ja ratkaisut • Tieto
Millaista liiketoiminta on?	• Myydään tuotteita ja tehdään tulosta • Rakennetaan asuntoja ja toimistoja	• Myydään palveluja ja luodaan asiakasraoa • Rakennetaan asuntoja ja toimistoja	• Kehitetään ja rakennetaan fiksumpaa yhteiskuntaa yhdessä ihmisten kanssa • Hyödynnetään digitaalisia alustoja ja ratkaisuja • Rakennetaan koteja ja työympäristöjä
Mihin liiketoiminnan menestys perustuu?	• Yrityksen tuotteiden markkinointi	• Ymmärretään asiakkaiden vaatimukset • Hukan ja hävikin minimointi	• Ymmärretään ihmisten motiivit • Liiketoiminnan skaalautuvuus
Kuinka liiketoimintaa johdetaan?	• Johdetaan asioita	• Johdetaan ihmisiä	• Johdetaan tiedolla ja arvoilla
Millaista yrityksen, asiakkaan ja muiden projektiosapuolten välinen yhteistyö on?	• Kukin projektin osapuoli ajaa lyhytnäköisesti omaa etuaan	• Projektin osapuolet tekevät yhdessä töitä	• Kaikilla projektin osapuolilla on yhteiset tavoitteet
Ketkä työskentelevät yrityksessä?	• Parhaat rakentajat omistavat yrityksen	• Parhaat rakentajat työskentelevät yrityksessä	• Fiksuimmat ihmiset rakennusosalta ja sen ulkopuolelta työskentelevät ja hakeutuvat yritykseen
Millaisia tunteita ja mielikuvia yritys herättää ihmisissä?	• Asiakkaat ovat kiinnostuneita yrityksen tuotteista	• Asiakkaat ovat kiinnostuneita yrityksen palveluista	• Ihmiset ovat kiinnostuneita yrityksestä

Fira-konsernin liikevaihto ja henkilöstömäärä ovat kasvaneet kannattavasti vuodesta 2009 lähtien (Fira 2016, 7), jolloin yritys alkoi panostaa asiakaslähtöiseen palveluliiketoimintaan Verstas®-konseptia hyödyntäen (Kauppila 2014, 2–3). Konsernin liikevaihdon ja henkilöstömäärän kasvu on jatkunut aina tähän päivään saakka ja sen ennustetaan jatkuvan myös tulevaisuudessa (Fira 2016, 7). Kuvassa 12. on esitetty Fira-konsernin liikevaihdon ja henkilöstömäärän kehittyminen vuosina 2002–2016 sekä näiden ennusteet vuodelle 2017.



Kuva 12. Fira-konsernin liikevaihdon ja henkilöstömäärän kehittyminen vuosina 2002–2016 sekä ennusteet vuodelle 2017 (Fira 2016, 7).

Pääkäyttäjämalli on tarkoitus rakentaa Firan nykyisten johtamis- ja toimintamallien päälle niiltä osin kuin se on tarkoituksenmukaista. Firan prosessinomistajamalli on mahdollistanut toimintatapojen ja liiketoimintaprosessien vakioimisen ja kehittämisen yrityksessä. Nyt prosessinomistajamalli mahdollistaa liiketoiminnan ylätason näkemysten mukaan tuomisen ja prosessinomistajaorganisaation kytkemisen osaksi pääkäyttäjämallia. Firan projektin johtamisjärjestelmä puolestaan tarjoaa alustan, jonka avulla pääkäyttäjämalli saadaan käyttöön otettua yrityksessä ja tuotua henkilöstön tietoisuuteen.

Firalta löytyy myös aiempaa kokemusta IT-sovellusten liiketoimintavetoisesta hallinnasta. Ensinnäkin Firalla on ollut käytössä jonkintasoinen pääkäyttäjämalli jo vuodesta 2015 lähtien. Toisekseen Firalla on ollut 2010-luvun alkupuolelta lähtien käytössä niin kutsuttu BIM Champions -malli, jonka avulla yritys on onnistunut menestyksellä levittämään tietomallin- nusaamista työmailleen. BIM Champions -mallilla ja pääkäyttäjämallilla on hyvin paljon samoja ominaispiirteitä ja tavoitteita keskenään, joten BIM Champions -mallista saatuja oppeja pystytään hyödyntämään nyt pääkäyttäjämallin kehittämisessä.

3.2 Tutkimusaineiston kerääminen, käsittely ja analysointi

Tässä tutkimuksessa kerättiin tietoa kolmella eri menetelmällä: puolistrukturoiduilla teema- haastatteluilla, pienen ja suuren kehitysryhmän työpajoilla sekä tutustumalla Firan sisäiseen dokumentaatioon. Tutkimuksen empiirinen osuus aloitettiin pienen kehitysryhmän työpajoilla, joita järjestettiin tutkimuksen aikana kokonaisuudessaan 16 kappaletta. Näissä työpajoissa keskusteltiin avoimesti pääkäyttäjämallista teemakohtaisesti. Ensimmäiset kahdeksan työpajaa järjestettiin ennen teemahaastatteluja ja niissä pyrittiin täydentämään kirjallisuustutkimuksesta saatuja tuloksia, jotta haastatteluissa osattaisiin keskittyä oikeisiin ja oleellisiin asioihin. Toiset kahdeksan työpajaa puolestaan keskittyivät pääkäyttäjämallin kokoamiseen ja tarkentamiseen kirjallisuustutkimuksessa ja teemahaastatteluissa esiin nousseiden tulosten pohjalta. Pienen kehitysryhmän vakiorunon muodostivat kohdeyrityksessä työmaainsinöörinä työskentelevä tutkimuksen tekijä, tutkimuksen ohjaajana toiminut prosessi-insinööri, yrityksen järjestelmäarkkitehti sekä tuotannon kehityspäällikkö. Pienen kehitysryhmän työpajoissa käytiin myös läpi tutkimukseen liittyvää Firan sisäistä dokumentaatiota.

Puolistrukturoiduissa teemahaastatteluissa haastateltiin yhteensä 10 Firan työntekijää kahdessa eri fokusryhmässä. Puolet haastatteluista eli fokusryhmä 1 valittiin yrityksen olemassa olevien pääkäyttäjien joukosta. Heidät pyrittiin valitsemaan niin, että heillä olisi eri päätoiminen rooli yrityksessä ja niin, että osa heistä toimisi samanaikaisesti myös prosessinomistajina. Haastateltavat H1–H4 edustivat tuotantoa, kun taas haastateltava H5 valittiin vertailun ja mahdollisten näkemyserojen vuoksi hankekehityksen puolelta. Osalla haastateltavia oli useampia pääkäyttäjyyksiä samanaikaisesti ja täten yleensä myös enemmän kokemusta pääkäyttäjätehtävistä. Fokusryhmän 2 haastateltavat puolestaan edustivat yrityksen IT-osastoa, kehitysjohtoa sekä tuotantojohtoa. Tämän lisäksi tähän fokusryhmään oli valittu myös prosessinomistajia valmentava ja koordinoiva prosessi-insinööri. Taulukossa 9 on listattu tutkimukseen osallistuneiden haastateltavien päätoimiset ja muut tutkimuksen kannalta olennaiset roolit sekä haastattelujen ajankohdat ja kestot.

Taulukko 9. Teemahaastattelujen haastatellut henkilöt.

Fokusryhmä	Haastateltava	Päätoiminen rooli	Muut tutkimuksen kannalta olennaiset roolit	Ajankohta	Kesto
Pääkäyttäjät	H1	Työmaainsinööri	Pääkäyttäjä, varapääkäyttäjä	27.1.2017	118 min
	H2	Tuotannon mallintaja	Pääkäyttäjä, prosessinomistaja	27.1.2017	93 min
	H3	BIM-asiantuntija	Pääkäyttäjä x8, varapääkäyttäjä x2, prosessinomistaja	30.1.2017	103 min
	H4	Projektipäällikkö	Pääkäyttäjä x4	31.1.2017	122 min
	H5	Laskentapäällikkö	Pääkäyttäjä x3	1.2.2017	118 min
Muut	H6	Prosessi-insinööri	(Tutkimuksen ohjaaja)	3.2.2017	106 min
	H7	Kehitysjohtaja		3.2.2017	175 min
	H8	Järjestelmäarkkitehti	Pääkäyttäjä x3	6.2.2017	247 min
	H9	Tuotannon kehityspäällikkö		8.2.2017	132 min
	H10	Tuotantojohtaja		9.2.2017	102 min

Molemmille fokusryhmille laadittiin omat haastattelujen keskustelua ohjanneet kysymyspatteristot, jotka on esitetty tämän tutkimusraportin liitteinä 1 ja 4. Fokusryhmän 1 haastatteluissa painotettiin pääkäyttäjämallin hyödyntämistä IT-sovellusten hallinnassa, kun taas fokusryhmän 2 haastatteluissa painotettiin pääkäyttäjämallin johtamista. Haastateltavien rooli näkyi myös yksittäisten haastattelujen aihealueiden painotuksessa. Fokusryhmällä 1 teetettiin lisäksi kaksi esitehtävää, jotka käytiin läpi haastatteluissa. Ensimmäinen esitehtävä käsittelee pääkäyttäjän työnkuvaan kuuluvia työtehtäviä ja toinen pääkäyttäjän valintakriteerejä. Näiden esitehtävien tehtävänannot ja tulokset kokonaisuudessaan on esitetty liitteinä 2 ja 3. Haastatteluille esiteltiin haastattelujen aluksi lyhyesti tutkimuksen aihe, jotta he pystyivät pääsemään nopeammin sisälle tutkimuksen ajatusmaailmaan.

Teemahaastattelujen jälkeen äänitallenteet purettiin tekstimuotoon ja teemoitettiin noin 50 eri aihealueeseen. Suurin osa aihealueista määräytyi kirjallisuustutkimuksessa ja ensimmäisessä kahdeksassa pienen kehitysryhmän työpajassa tunnistettujen pääkäyttäjämallin osatekijöiden mukaan. Loput aihealueet luotiin haastattelutuloksia purettaessa sitä mukaan, kun uusia aiheita nousi esille. Sen jälkeen, kun haastattelut oli purettu, suoritettiin vielä toinen teemoituskierros, jossa aihealueita täsmennettiin ja virheellisesti koodattuja tuloksia teemoitettiin uudestaan.

Tärkeimmät kirjallisuustutkimuksen, haastattelujen ja yrityksen sisäiseen dokumentaatioon tutustumisen tulokset koottiin aihealueittain PowerPoint -tiedostoon, jota käytettiin pienen

kehitysryhmän työpajojen keskustelun pohjana ja pääkäyttäjämallin kehittämisen työvälineenä. Viimeisessä kahdeksassa työpajassa keskityttiin erityisesti oleellisimpien tulosten esiin nostamiseen ja kirkastamiseen sekä ristiriitaisten ja epäselvien tulosten läpikäyntiin ja yhteisen näkemyksen löytämiseen.

Tutkimuksen lopuksi järjestettiin yksi suurempi työpaja, johon kutsuttiin mukaan kaikki haastatteluihin osallistuneet henkilöt. Tällä työpajalla oli kolme päätarkoitusta: varmentaa tärkeimpiä löydettyjä tutkimustuloksia, selvittää epäselviä ja ristiriitaisia tuloksia sekä saada lisää tuloksia sellaisista tärkeistä aihealueista, jotka nousivat tutkimuksessa esille vasta haastattelujen yhteydessä tai niiden jälkeen. Suuren kehitysryhmän työpaja toteutettiin niin kutsutulla me-we-us-ryhmätyöskentelymenetelmällä. Osallistujat jaettiin kolmeen ryhmään ja kullekin ryhmälle annettiin oma aihealue ja siihen liittyvät kysymykset. Aihealueet olivat ”pääkäyttäjämalli liiketoiminnan mahdollistajana”, ”täydellinen käyttäjäkokemus” sekä ”pääkäyttäjämallin ketterä johtaminen”. Ensin kukin osallistuja vastasi yksin oman ryhmänsä kysymyksiin, minkä jälkeen he keskustelivat oman ryhmänsä sisällä ryhmän aiheesta ja vastasivat yhdessä ryhmän kysymyksiin. Lopuksi kukin ryhmä esitteli oman ryhmänsä tulokset muille osallistujille, mitä seurasi avoin keskustelu kaikkien osallistujien kesken. Ryhmätyön ryhmäjako ja kysymykset on esitetty tutkimusraportin liitteessä 5.

Tämän tutkimusraportin neljännessä pääluvussa esitetyt tutkimuksen tulokset edustavat ennen kaikkea tutkimuksen tekijän, pienen kehitysryhmän sekä tutkimukseen osallistuneiden muiden Firan työntekijöiden yhteistä näkemystä siitä, että millainen IT-sovellusten pääkäyttäjämallin tulisi rakennusalan yrityksessä olla. Aina kun yksittäisen huomion tai havainnon yhteyteen on merkitty raportissa haastateltavan tunnus (H1, H2, H3,...) tai suuren työpajan ryhmän tunnus (R1, R2 tai R3), on tällä pyritty korostamaan sitä, että kuka tai ketkä nostivat asian esille tai kuka tai ketkä painottivat erityisesti asian tärkeyttä. Näissä tapauksissa kyseisten työntekijöiden näkemys yhtyi tutkimuksen tekijän lopulliseen näkemukseen. Niitä huomioita ja havaintoja, jotka erosivat merkittävästi tutkimuksen tekijän lopullisesta näkemyksestä, ei ole käsitelty raportissa, koska tulosten esittämisessä on keskitytty lopullisen normatiivisen eli mahdollisimman toimivan pääkäyttäjämallin kuvaamiseen.

4 IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä

4.1 Kohdeyrityksen lähtökohdat pääkäyttäjämallin kehittämiseen

4.1.1 IT-sovellusten hallinnan nykytila ja haasteet

Firalla ei ole tällä hetkellä selkeätä IT-sovellusten hallinnan – eli sovellusten valinnan, käyttöönoton, ylläpidon, kehittämisen ja käytön edistämisen – toimintamallia käytössä. Yrityksen oli alun perin tarkoitus ottaa liiketoimintavetoinen IT-sovellusten hallinnan toimintamalli käyttöön jo vuonna 2015, jolloin ajatuksena oli kytkeä tuolloin hahmoteltu pääkäyttäjämalli yhteen yrityksen tuoreen prosessinomistajamallin kanssa. Tätä toimintamallia ei kuitenkaan saatu koskaan kunnolla jalkautumaan yritykseen. Tämä johtui todennäköisesti siitä, ettei kukaan ottanut aidosti vastuuta mallista ja sen käyttöönotosta eikä yrityksellä ollut sijoittaa riittävästi resursseja käyttöönoton suunnitteluun ja läpiviemiseen (H9). Mallia ei myöskään oltu mietitty kaikilta osin loppuun saakka eikä johto ollut täysin sitoutunut käyttöönottoon (H9). Voidaan myös spekuloida, ettei yrityksen kypsyyks välttämättä ollut vielä riittävä mallin käyttöönottoa varten (H7).

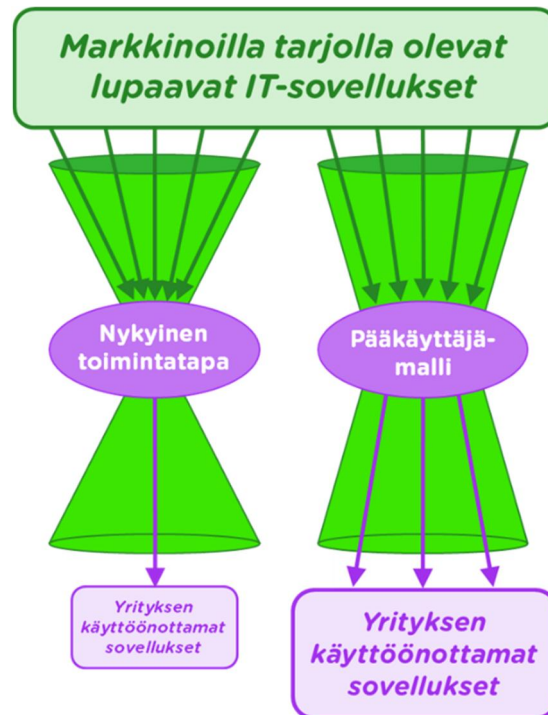
Firalla määriteltiin ensimmäisen kerran jo vuonna 2015 pääkäyttäjärooliin kuuluvat työtehtävät ja vastuut. Näitä ei kuitenkaan missään vaiheessa koulutettu eikä järjestelmällisesti viestitty pääkäyttäjille, minkä vuoksi suurin osa yrityksen pääkäyttäjistä ei ole sisäistänyt pääkäyttäjärooliaan eivätkä he osaa toimia yrityksen toivomalla tavalla. Jotkut nimetyt pääkäyttäjät eivät edes tiedä olevansa pääkäyttäjiä. Pääkäyttäjät eivät myöskään ole kokoontuneet yhteisesti keskustelemaan pääkäyttäjille kuuluvista asioista eikä heidän suoriutumistaan ole valvottu eikä mitattu. Toisin sanoen yrityksen nykyinen pääkäyttäjämalli ei täytä käytännössä mitään muita toimintamallin tunnusmerkkejä kuin, että pääkäyttäjän rooli on pääpiirteittäin kuvattu ja sovelluksille on nimetty pääkäyttäjät. Voidaan siis sanoa, että pääkäyttäjämalli on ollut käytännössä valmiustilassa vuodesta 2015 lähtien. IT-sovellusten hallinta onkin ollut toistaiseksi yrityksessä hyvin epäjärjestelmällistä ja sovelluskohtaista yhteisen toimintamallin ja ohjeistuksen puuttuessa. Tämän vuoksi yrityksen IT-osasto onkin joutunut ottamaan tavoiteltua vahvemman roolin IT-sovellusten hallinnassa.

Sen lisäksi, että pääkäyttäjiä ei kouluteta, opasteta eikä valvota, ei heille myöskään yleensä erikseen varata työaikaa IT-sovellusten hallinnan työtehtävien suorittamiseen. Toisin sanoen kaikilla pääkäyttäjillä ei aina ole edes aikaa hoitaa työtehtäviään. Koulutuksen, opastuksen, valvonnan ja työajan puute voi johtaa herkästi myös pääkäyttäjien motivaatio-ongelmiin. Ja koska pääkäyttäjien osaaminen, motivaatio ja pääkäyttäjätehtäviin käytettävissä oleva aika vaihtelevat tapauskohtaisesti, niin myös työntekijöiden sovellusten käyttötaidot ja tuntemus vaihtelevat yhtä lailla. Monesti työntekijät eivät osaa käyttää sovelluksia riittävän tehokkaasti eivätkä yrityksen määrittelemän yhteisen käyttötavan mukaisesti. Joidenkin sovellusten kohdalla yritys ei ole edes vielä määritellyt yhteistä käyttötapaa.

Firan liiketoimintamalli on muuttunut merkittävästi vuosina 2009–2016 siirtyen yhä kauemmaksi perinteisen pääurakointiyrityksen liiketoimintalogiikasta kohti palvelulogiikkaa, jossa asiakasarvo luodaan yhdessä asiakkaan kanssa asiakkaan määriteltessä itse mikä on hänelle arvokasta. Tämä on mahdollistanut yrityksen levittäytymisen laajemmalle rakennusalan ansaintaketjussa. Samanaikaisesti Firan henkilöstömäärä ja liikevaihto ovat yli kymmenkertastuneet vuosina 2009–2016 (Fira 2016, 7, ks. kuva 12). Firan liiketoiminnan laajeneminen

yhdistettynä yrityksen vahvaan kasvuun on saanut aikaan sen, että IT-sovellusten lukumäärä on yli kolminkertaistunut samalla aikavälillä yrityksessä. IT-sovellusten painoarvo on myös kasvanut. Firalla yrityksen liiketoiminnan tukeutuessa yhä vahvemmin digitalisaatioon. Yrityksen jatkuvan kasvun ja kehittymisen, alustaliiketoiminnan kaltaisten uusien liiketoimintainnovaatioiden sekä digitalisaation seurauksena sovellusten lukumäärän ja painoarvon kasvulle ei näillä näkymin ole myöskään lähitulevaisuudessa odotettavissa loppua.

IT-sovellusten lukumäärän kasvu yhdistettynä sovellusten valinnan ja käyttöönoton epäjärjestelmällisyyteen ja tehottomuuteen on muodostanut Firaan liiketoiminnan kehittymistä vaikeuttavan pullonkaulan. Toisin sanoen yritys ei pysty nykyisellä toimintatavallaan valitsemaan ja käyttöönottamaan uusia sovelluksia niin nopeasti kuin mitä liiketoiminta tarvitsisi, jolloin vain pieni osa sovelluksista saadaan otettua käyttöön oikea-aikaisesti. Tämän lisäksi moni potentiaalinen sovellus saattaa jäädä kokonaan hyödyntämättä, koska yritys ei aina tunnista kaikkia lupaavia sovelluksia markkinoilta eikä osaa aina valita itselleen parasta ja järkevintä vaihtoehtoa. Kuvassa 13 on pyritty havainnollistamaan tätä nykyisen toimintatavan aiheuttamaa pullonkaulaa sekä tavoitetilaa, johon yritys pyrkii tässä tutkimuksessa kehitettyä pääkäyttäjämallia hyödyntämällä pääsemään.



Kuva 13. Liiketoiminnan pullonkaulan ratkaiseminen pääkäyttäjämallia hyödyntämällä.

Edellä kuvatut kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteet voidaan kiteyttää taulukon 10 ensimmäisessä sarakkeessa esitettyihin neljään päähaasteeseen. Nämä haasteet tunnistettiin alustavasti jo tutkimuksen esitutkimusvaiheessa ja ne varmentuivat tutkimuksen edetessä. Neljättä haastetta voidaan pitää kaikista merkittävimpänä, koska työntekijöiden sovellusten käyttötaidoissa ja yrityksen yhteisen toimintatavan tuntemisessa on selkeitä puutteita, jotka vaikuttavat suoraan työmaiden toiminnan tehokkuuteen ja laatuun. Kolmas haaste voidaan puolestaan nähdä kaikista vähäpätöisimpänä, koska yritys on saanut tutkimuksen aikana lähes kauttaaltaan yhtenäistettyä tuotannon sovelluskannan eikä haaste ole enää ajan-kohtainen. Haasteille suoritettiin kevyt juurisyyanalyysi hyödyntäen haastatteluista saatuja

tuloksia. Analyysissä esille nousi viisi merkittävää juurisyitä, joista jokainen osaltaan selittää kutakin yrityksen haasteista. Nämä juurisyöt on esitetty taulukon 10 toisessa sarakkeessa. Neljättä juurisyitä voidaan pitää osittain myös muiden juurisyiden seurauksena.

Taulukko 10. Kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteet ja näiden juurisyöt sekä pääkäyttäjämallin tavoitteet ja vaatimukset.

IT-sovellusten hallinnan haasteet	IT-sovellusten hallinnan haasteiden juurisyöt	Pääkäyttäjämallin tavoitteet	Pääkäyttäjämallin vaatimukset
<p>1. Yritys ei saa valittua riittävän liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti yrityksen kannalta parhaita ja järkevimpiä IT-sovelluksia liiketoiminnan hyödynnettäväksi.</p> <p>2. Yritys ei saa käyttöönotettua riittävän järjestelmällisesti ja tehokkaasti valitsemiaan IT-sovelluksia liiketoiminnan käyttöön.</p> <p>3. Yrityksen työntekijät eivät käytä aina yrityksen määrittelemiä IT-sovelluksia heidän työnkuvaansa kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.</p> <p>4. Yrityksen työntekijät eivät osaa käyttää yrityksen määrittelemiä IT-sovelluksia riittävän tehokkaasti ja yrityksen määrittelemällä tavalla.</p>	<p>1. Yritykseltä puuttuu yhtenäinen toimintamalli ja ohjeistus tuotannon IT-sovellusten hallintaan.</p> <p>2. Kukaan ei ole aidosti vastuussa – tai väärä henkilö on vastuussa – yksittäisten tuotannon IT-sovellusten hallinnasta.</p> <p>3. Kukaan ei ole aidosti vastuussa tuotannon IT-sovellusten hallinnasta vastaavien henkilöiden koulutuksesta, opastamisesta ja valvomisesta.</p> <p>4. IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskeva tieto ei kulje tuotannon käyttäjien, sovellusten hallinnasta vastaavien henkilöiden, prosessinomistajien, IT-osaston ja johdon välillä.</p> <p>5. Johto ei ole ollut sitoutunut järjestelmälliseen tuotannon IT-sovellusten kehittämiseen ja käytön edistämiseen.</p>	<p>1. Pääkäyttäjämalli mahdollistaa järjestelmällisen ja tehokkaan tuotannon IT-sovellusten valinnan ja käyttöönoton liiketoimintavetoisesti.</p> <p>2. Pääkäyttäjämalli vauhdittaa työmaiden digitalisointia ja yrityksen pyrkimystä saavuttaa rakennusallalla edelläkävijän asema työmaiden digitalisoinnissa ja mobiiliratkaisujen hyödyntämisessä.</p> <p>3. Pääkäyttäjämalli vauhdittaa yrityksen kehittämistä rakennus- ja palveluyrityksestä tieto- ja teknologiayritykseksi.</p> <p>4. Pääkäyttäjämalli yhtenäistää tuotannon IT-sovelluskannan niin, että jokaiseen liiketoiminnan käyttötarkoitukseen käytetään vain yhtä liiketoiminnan määrittelemää sovellusta.</p> <p>5. Pääkäyttäjämalli tehostaa ja parantaa tuotannon IT-sovellusten käyttöä huolehtimalla, että käyttäjät oppivat käyttämään sovelluksia tehokkaasti ja yrityksen määrittelemän yhteisen käyttötavan mukaisesti.</p> <p>6. Pääkäyttäjämalli mahdollistaa luotettavien ja järkevien tuotannon IT-sovellusten hallintaa koskevien päätösten tekemisen liiketoimintavetoisesti ja tehokkaasti.</p>	<p>1. Pääkäyttäjämallin tulee tarjota yritykselle yksi yhteinen toimintamalli ja ohjeistus tuotannon IT-sovellusten liiketoimintavetoiseen, järjestelmälliseen, tehokkaaseen ja järkevään hallintaan sekä yksittäisten IT-sovellusten että tuotannon IT-sovellusten muodostaman kokonaisuuden tasolla.</p> <p>2. Pääkäyttäjämallin tulee vastuuttaa kunkin yksittäisen tuotannon IT-sovelluksen hallinta sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta valittavalle liiketoiminnan edustajalle eli pääkäyttäjälle. Mallin tulee myös varmistaa, että pääkäyttäjällä on riittävästi osaamista, motivaatiota ja aikaa heille kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.</p> <p>3. Pääkäyttäjämallin tulee vastuuttaa pääkäyttäjien valmentaminen, opastaminen ja koordinointi yhdelle henkilölle eli pääkäyttäjäkoordinaattorille. Mallin tulee myös varmistaa, että pääkäyttäjäkoordinaattorilla on riittävästi osaamista, motivaatiota ja aikaa hänelle kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.</p> <p>4. Pääkäyttäjämallin tulee varmistaa, että yritys saa kulkemaan tuotannon IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskevan tiedon sujuvasti ja läpinäkyvästi tietoa tuottavien ja tarvitsevien osapuolten välillä. IT-sovellusten hallinnasta ja käytöstä päättävien henkilöiden päätöksentekovaltuudet tulee olla myös kuvattuna mallissa.</p> <p>5. Pääkäyttäjämallin tulee varmistaa, ettei IT-sovellusten hallinta pääse missään vaiheessa unohtumaan yritykseltä ja että johto sijoittaa järjestelmällisesti riittävästi resursseja pääkäyttäjämalliin ja IT-sovellusten hallintaan.</p>

Näistä neljästä tunnistetusta kohdeyrityksen päähaasteesta on johdettu tämän tutkimuksen seuraavat kaksi tutkimuskysymystä:

1. Miten kohdeyritys saa pääkäyttäjämallia hyödyntäen menestyksellä valittua ja käyttöönotettua uusia IT-sovelluksia tuotannon käyttöön?
2. Miten pääkäyttäjämallilla varmistetaan, että kohdeyrityksen tuotanto saa käyttämistään IT-sovelluksista mahdollisimman suuren hyödyn irti?

4.1.2 Kohdeyrityksen tavoitteet ja vaatimukset pääkäyttäjämallille

Pääkäyttäjämallin käyttö ei vielä sinällään ole mikään itseisarvo yritykselle, vaan malli tuottaa lisäarvoa vasta kun se auttaa yritystä saavuttamaan konkreettisia liiketoimintahyötyjä kuten tehostamaan työmaiden toimintaa, parantamaan tuottavuutta tai nopeuttamaan uusien liiketoimintamallien käyttöönottoa yrityksessä. Mallia ei olekaan järkevä ottaa käyttöön ennen kuin yritys itse ymmärtää, että miksi se tarvitsee pääkäyttäjämallia ja miksi sen on kannattavaa suorittaa mallin edellyttämät muutokset ja toimenpiteet. Toisin sanoen yrityksen tulee pystyä perustelemaan mallin tarve itselleen (H7).

Tämän tutkimuksen lopputuloksena syntynyt pääkäyttäjämalli on pyritty kehittämään tutkimuksen esitutkimusvaiheessa alustavasti tunnistettujen ja tutkimuksen aikana tarkentuneiden kohdeyrityksen tarpeiden pohjalta. Tässä tutkimusraportissa on pyritty kuvaamaan, että kuinka yritys pystyy saavuttamaan IT-sovellusten hallinnalle asettamansa tavoitteet hyödyntämällä pääkäyttäjämallin toimintalogiikkaa ja tutkimuksen tuloksena syntyneitä toimenpidesuosituksia. Tutkimuksessa luotavan pääkäyttäjämallin tuleekin pystyä vastaamaan kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteisiin ja näiden kautta johdettuihin tutkimuksen tutkimuskysymyksiin. Tämän lisäksi pääkäyttäjämallin tulee mahdollistaa ja vauhdittaa yrityksen tulevaisuuden liiketoimintavisioiden toteutumista.

Näiden lähtökohtien pohjalta tutkimuksessa määriteltiin kuusi tavoitetta kehitettävälle pääkäyttäjämallille, jotka on kuvattu taulukon 10 kolmannessa ja neljännessä sarakkeessa. Viidettä tavoitetta voidaan pitää kaikista tärkeimpänä, koska tämä liittyy suoraan kohdeyrityksen suurimpaan IT-sovellusten hallinnan haasteeseen eli työntekijöiden puutteellisiin IT-sovellusten käyttötaitoihin ja heikkoon yrityksen määrittelemän sovelluskohtaisen käyttötavan tuntemiseen. Taulukossa on pyritty havainnollistamaan kunkin tavoitteen kytkeytymistä kuhunkin tunnistettuun haasteeseen. Nämä pääkäyttäjämallin kuusi tavoitetta voidaan edelleen kiteyttää seuraaviin kahteen päätavoitteeseen:

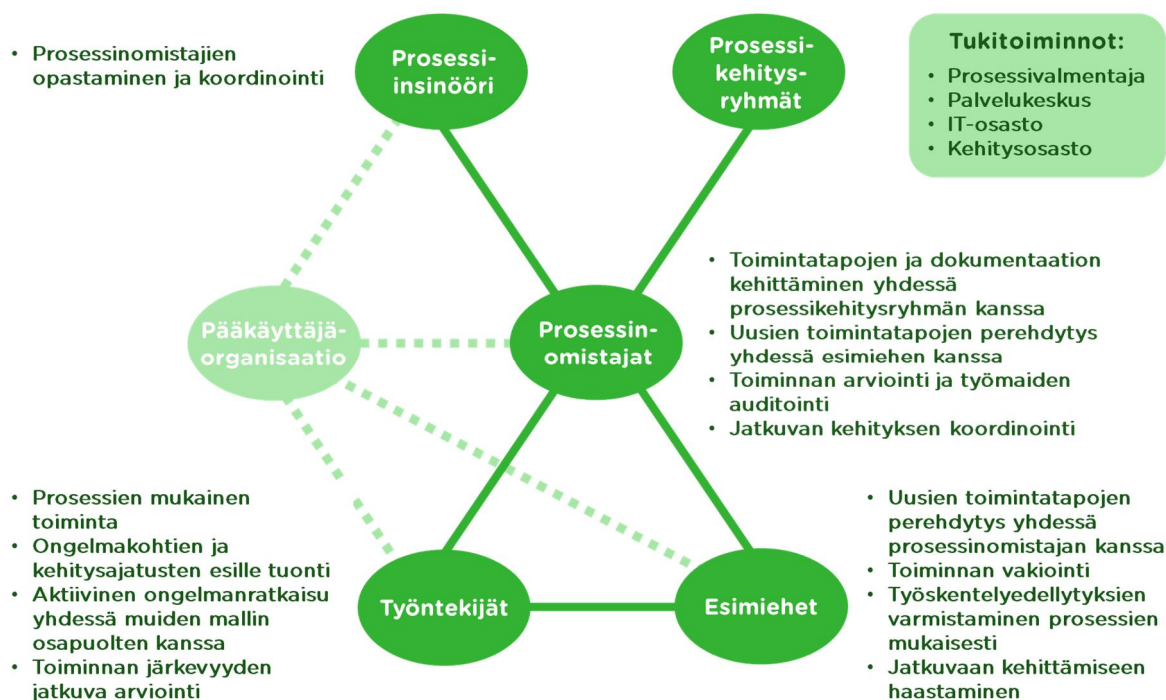
1. Pääkäyttäjämallin tulee vauhdittaa kohdeyrityksen liiketoiminnan kehittymistä ja työmaiden digitalisointia varmistamalla, että yritys saa valittua ja käyttöönotettua uusia IT-sovelluksia liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti.
2. Pääkäyttäjämallin tulee tehostaa kohdeyrityksen nykyistä liiketoimintaa varmistamalla, että käyttäjät käyttävät yrityksen määrittelemiä IT-sovelluksia tehokkaasti ja yrityksen määrittelemän yhteisen käyttötavan mukaisesti.

Jotta edellä kuvatut pääkäyttäjämallin kuusi tavoitetta pystyttäisiin saavuttamaan, tulee mallin täyttää taulukon 10 viidennessä sarakkeessa esitetyt pääkäyttäjämallin viisi vaatimusta. Nämä vaatimukset on johdettu tutkimuksen alkuvaiheessa tunnistetuista kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteiden viidestä juurisyystä ja niitä on tarkennettu tutkimuksen aikana saatujen tulosten perusteella. Tutkimusraportin viidennessä pääluvussa on tarkasteltu näiden vaatimusten toteutumista lopullisessa kehitetyssä pääkäyttäjämallissa.

4.1.3 Pääkäyttäjämalliin linkittyvät toimintamallit ja -järjestelmät

4.1.3.1 Prosessinomistajamalli

Firalla on ollut vuodesta 2014 lähtien käytössä prosessinomistajamalli, jonka avulla yritys on pyrkinyt vakioimaan ja kehittämään toimintatapojaan ja liiketoimintaprosessejaan. Prosessinomistajaorganisaation ytimen muodostavat prosessikohtaiset prosessinomistajat sekä heitä opastava ja koordinoiva prosessi-insinööri. Prosessinomistajan tehtävänä on kehittää oman vastualueensa prosesseja, toimintatapoja ja dokumentaatiota yhdessä oman prosessikehitysryhmänsä kanssa. Tämän lisäksi hän perehdyttää ja kouluttaa uusia toimintatapoja työntekijöille yhdessä heidän esimiesten kanssa sekä valvoo ja arvioi työmaiden toimintaa ja prosessien noudattamista. Prosessinomistajamalliin liittyvät oleelliset roolit ja roolien päävastuut on esitetty kuvassa 14. (Fira 2015, 16–17) Yrityksen tavoitteena on kytkeä pääkäyttäjäorganisaatio tiiviisti yhteen prosessinomistajaorganisaation kanssa, mikä on pyritty havainnollistamaan myös tässä kuvassa.



Kuva 14. Prosessinomistajamallin roolit ja päävastuut Fira 2015 -lähde mukailen.

4.1.3.2 Projektin johtamisjärjestelmä

Fira aloitti alkuvuodesta 2017 uuden tuotannon ja hankekehityksen yhteisen projektin johtamisjärjestelmän käyttöönoton. Yritys pyrkii luomaan johtamisjärjestelmästä yrityksen uuden prosessijohtamisen ja toimintajärjestelmän toteuttamisen työvälineen. Jotta tämä olisi mahdollista, tulee yrityksen ensin saada työntekijät ymmärtämään, että johtamisjärjestelmässä kuvataan tuotannon ja hankekehityksen toimintamallit, määritetään työntekijöiden roolikohtaiset vastuut sekä asetetaan työntekijöiden tavoitteet (H10). Toisin sanoen johtamisjärjestelmällä pyritään myös selkeyttämään työntekijöille heidän työnsä.

Firan tavoitteena on hyödyntää projektin johtamisjärjestelmää myös tuotantoon ja hankekehitykseen tuotavien uusien asioiden – kuten toimintamallien ja toimintatapojen – käyttöönoton työkaluna. Sen avulla pystytään arvioimaan kuinka hyvin nämä asiat virtaavat hankekehityksen ja tuotannon läpi sekä kuinka hyvin niille asetetut tavoitteet toteutuvat (H10). Tässä tutkimuksessa luotu pääkäyttäjämalli tullaan kytkemään osaksi yrityksen projektin johtamisjärjestelmää, joten malli otetaan käyttöön sen jälkeen, kun yritys on saanut käyttöönotettua ja koulutettua johtamisjärjestelmän työmaille ja työtiimeille.

4.1.3.3 BIM Champions -malli

Vaikka Fira ei olekaan toistaiseksi onnistunut menestyksellä käyttöönottamaan pääkäyttäjämallia, on sille kuitenkin kerääntynyt positiivisia kokemuksia edistyneiden käyttäjien hyödyntämisestä IT-sovellusten hallinnassa. 2010-luvun alkupuolella yritys otti käyttöön niin kutsutun BIM Champions -mallin (Building Information Modeling, BIM, rakennuksen tietomallinnus), jonka tavoitteena oli tietomallinnusosaamisen tuominen yritykseen ja sen levittäminen työmaille (H5, H7). BIM Champions -malli perustuu ajatukseen, että yritys kouluttaa työmaittain yhdestä työntekijästä edistyneemmän tietomallinnusosaajan eli BIM Championin, jonka tehtävänä on kouluttaa ja jakaa tätä osaamista eteenpäin omalla työmaallaan muille tietomallinnusohjelmistojen käyttäjille (H5, H7). Tällä menettelyllä yritys on

saanut järjestelmällisesti kasvatettua tietomallinnuksen osaamistasetta ja varmistettua, että osaaminen säilyy yrityksen sisällä. Kouluttamisen lisäksi BIM Championit toimivat myös työmaiden paikallisena tietomallinnusohjelmistojen käyttäjätukena.

Kun BIM Champions -ryhmä perustettiin, oli Firalla paljon uutta opittavaa ja kehittämisen painopisteitä löytyi useita. Yrityksellä oli suuri tarve kehittää Solibri Model Checker ja Solibri Model Viewer -sovelluksia – jotka muodostivat yrityksen tietomallinnuksen ytimen – ja edistää näiden käyttöä yrityksessä. Tällöin ryhmä tapasi kuukausittain jäsenten jakaen toisilleen oppimaansa tietoa ja keskustellen yhdessä ohjelmiston ja sen käytön kehittämisestä. Ohjelmiston pääkäyttäjä keräsi aktiivisesti ryhmältä kehitystarpeita ja järjesti säännöllisiä palvelukokouksia yhdessä toimittajan kanssa. (H5) Nykyään kaikki yrityksen tietomallinnussovellusten pääkäyttäjät kuuluvat BIM Champions -ryhmään. Tietomallintaminen on mennyt paljon Firassa eteenpäin, eivätkä kehitystarpeet ole enää niin akuutteja, joten ryhmä ei kokoonnu enää niin aktiivisesti. Malli perustettiin alkujaan ajatukselle, että BIM Championit työskentelevät työmaalla, mutta sittemmin monet heistä ovat siirtyneet työskentelemään yrityksen pääkonttorille, mikä on mallin perusajatusta vastaan. Tästä huolimatta kaikilta työmailta löytyy kuitenkin omat BIM Championit.

BIM Champions -mallin käyttöönottoa voidaan pitää onnistuneimpana toimintamallin käyttöönottona Firalla (H10). Tietomallinnuksen perusosaaminen on mallin ansiosta nykyään yrityksessä hyvällä tasolla, minkä lisäksi yritys voitti pääurakoitsijan roolissa Tekla BIM Awards -kilpailun vuonna 2015 Vantaan kaupungin rakennuttamalla Aurinkokiven palvelukeskuksen kohteellaan (Tekla 2015). BIM Champions -mallin käyttöönotto oli onnistunut, koska liiketoiminta ensin määritteli tarkasti tietomallinnukseen liittyvät tarpeensa käyttötarkoituksittain, tämän jälkeen valitsi itselleen parhaat sovellukset kuhunkin käyttötarkoitukseen ja lopuksi koulutti käyttäjät käyttämään sovelluksia yrityksen määrittämällä tavalla (H7). BIM Champions -mallista saatuja oppeja on hyödynnetty kehitettäessä tämän tutkimuksen lopputuloksena syntynyttä pääkäyttäjämallia, koska näillä malleilla on keskenään paljon samoja tavoitteita ja ominaispiirteitä. Tavallaan voidaan sanoa, että BIM Champions -malli on toiminut jonkinasteisena pilottiprojektina pääkäyttäjämallille.

4.2 Pääkäyttäjämallin määritelmä ja malliin vaikuttavat ominaispiirteet

4.2.1 Pääkäyttäjämallin määritelmä

Pääkäyttäjämalli on liiketoimintavetoinen IT-sovellusten hallinnan toimintamalli, jossa sovellusten päivittäisten käyttäjien joukosta valitut liiketoiminnan edustajat – eli niin kutsutut pääkäyttäjät – vastaavat mahdollisimman itsenäisesti liiketoiminnan määrittelemiin käyttötarkoituksiin yrityksessä käytettävien liiketoimintalähtöisten sovellusten valinnasta, käyttöönotosta, ylläpidosta, kehittämisestä ja käytön edistämisestä. Pääkäyttäjämalli perustuu ajatukseen, että ainoastaan yrityksen sisäisillä sovellusten päivittäisillä käyttäjillä on riittävä toimiala-, yritys- ja työtehtäväkohtainen osaaminen ja näkemys heidän käyttämiensä liiketoimintalähtöisten sovellusten valitsemiseksi ja kehittämiseksi. Tämän vuoksi näiden sovellusten hallintaa ei voi vastuuttaa yrityksen IT-osastolle eikä ulkoistaa IT-yhteistyökumppanille, vaan liiketoiminnan tulee pystyä olemaan itse päävastuussa niistä. Samasta syystä jokainen pääkäyttäjät tulee valita aina sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta. Ainoastaan käyttäjä itse pystyy määrittämään, että mikä on sovelluksen todellinen arvo hänen oman työnsä kannalta (H7) ja mihin suuntaan sovellusta ja sen käyttöä tulisi kehittää.

Vaikka pääkäyttäjämalli pyrkiikin lähtökohtaisesti siihen, että liiketoiminta tarvitsisi mahdollisimman vähän IT-osaston apua IT-sovellusten hallinnassa, niin tästä huolimatta yrityksen tulee osata hyödyntää IT-osastoa kohdennetusti sellaisissa IT-teknisissä työtehtävissä, joita ei ole mielekästä eikä kannattavaa kouluttaa liiketoiminnalle (H8). Tämän lisäksi IT-osaston tulee aina tarpeen tullen pystyä tukemaan pääkäyttäjää pääkäyttäjille kuuluvien IT-sovellusten hallinnan työtehtävien kanssa. Kuvassa 15 on pyritty havainnollistamaan liiketoimintavetoisuuden painottumista pääkäyttäjämallissa.



Kuva 15. Liiketoimintavetoisuuden painottuminen pääkäyttäjämallissa.

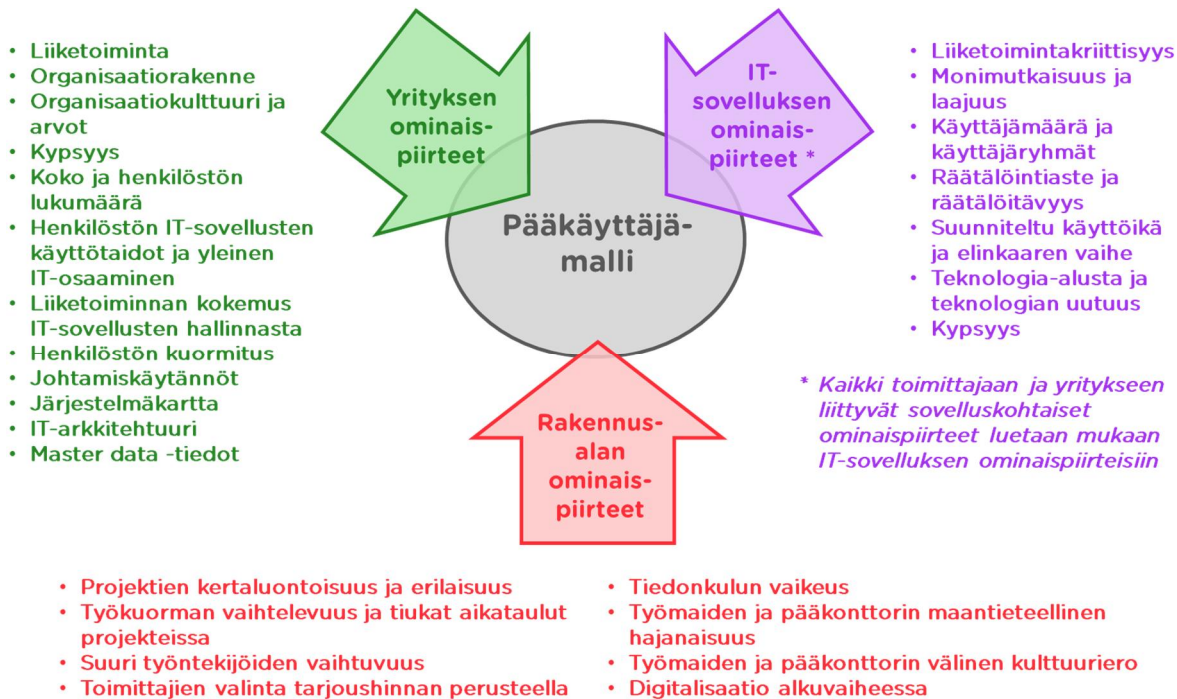
Perinteisessä IT-vetoisessa IT-sovellusten hallinnassa IT-osastolla on merkittävä rooli liiketoimintalähtöisten sovellusten hallinnassa IT-osaston tehdessä suoraa yhteistyötä sovellusten käyttäjien kanssa. Tässä toimintamallissa liiketoiminnan ja IT-osaston välinen yhteistyö on hyvin vaihtelevaa ja kehitystoimenpiteiden onnistuminen riippuu tapauskohtaisesti siitä, että ketä liiketoiminnan edustajia eli käyttäjiä IT-osasto saa keskusteluun mukaan (H8). Tämän lisäksi kaikki sovelluksia koskeva päätöksenteko tapahtuu yleensä erilaisissa ohjausryhmissä ja yrityksen johtoryhmässä (H8), eikä käyttäjien näkemys useinkaan nouse päätöksenteossa esille. Pääkäyttäjämallissa pääkäyttäjät toimivat käyttäjien, päätöksentekijöiden ja IT-osaston välisenä yhdyssiltana varmistaen, että tieto kulkee sujuvasti oikeiden osapuolten välillä ja että käyttäjien näkemykset tulee otettua huomioon päätöksiä tehtäessä.

Skaalan toisessa ääripäässä on puolestaan täysin liiketoimintavetoinen IT-sovellusten hallinta, missä liiketoiminta ottaa täyden vastuun sovellusten hallinnasta, eikä yrityksellä ole erillistä IT-osastoa huolehtimassa IT-teknisistä asioista, kuten sovellusten liitettävyydestä, palvelintoiminnasta ja järjestelmäarkkitehtuurista. Tällainen toimintamalli on hyvin tyypillinen pienille ja uusille yrityksille, joilla ei ole vielä erillistä IT-osastoa ja joissa ei ole tarkemmin määritelty yrityksen toimintamalleja ja työntekijöiden rooleja. (H8) Pääkäyttäjämallissa pääkäyttäjien ja IT-osaston väliset vastuurajapinnat on kuvattu hyvin tarkasti, jolloin yritys pystyy varmistumaan, että se käyttää sekä liiketoiminnan että IT-osaston osaamista suunnitelmallisesti ja järkevästi. Pääkäyttäjämallissa pääkäyttäjistä ei pyritä tekemään IT-ammattilaisia eikä IT-osaston edustajista liiketoiminnan ammattilaisia, vaan mallissa pyritään hyödyntämään molempien osapuolten vahvuuksia.

4.2.2 Pääkäyttäjämalliin vaikuttavat rakennusalan, yrityksen ja IT-sovelluksen ominaispiirteet

Vaikka tässä tutkimuksessa luotavan pääkäyttäjämallin yhtenä päätavoitteena onkin tarjota rakennusalan yrityksille yksi yhteinen toimintamalli tuotannon IT-sovellusten hallintaan, ei yhtä täysin yleispätevää mallia voida kuitenkaan käytännössä kehittää, koska yrityksen ja yksittäisten IT-sovellusten ominaispiirteet vaikuttavat rakennusalan ominaispiirteiden ohella malliin. Tämän vuoksi mallin tulee huomioida kaikkien näiden ominaispiirteiden vaikutukset ja sen tulee pystyä mukautumaan yritys- ja sovelluskohtaisten ominaispiirteiden mukana. Nämä ominaispiirteet eivät myöskään ole koskaan täysin staattisia, vaan ne muuttuvat ajan ja tilanteen myötä. Tutkimuksessa esiin nousseiden ominaispiirteiden vaikutus

pääkäyttäjämalliin on huomioitu mallissa aina silloin, kun ominaispiirre on nähty käsiteltävän asian kannalta oleelliseksi. Tämän tutkimuksen pääkäyttäjämalli on luotu erityisesti kohdeyrityksen ominaispiirteet huomioiden. Pääkäyttäjämalliin vaikuttavia ominaispiirteitä on esitetty kuvassa 16.



Kuva 16. Pääkäyttäjämalliin vaikuttavia ominaispiirteitä.

4.2.3 Pääkäyttäjämallin sisältö

Tässä tutkimuksessa kehitetty pääkäyttäjämalli koostuu neljästä pääkokonaisuudesta: mallin organisoinnista, mallin käyttöönotosta, johtamisesta ja kehittämisestä, IT-sovelluksen valinnasta ja käyttöönotosta mallia hyödyntäen sekä IT-sovelluksen ylläpidosta, kehittämisestä ja käytön edistämisestä mallia hyödyntäen. Taulukossa 11 on esitetty pääkäyttäjämallin sisältö tämän tutkimusraportin kahden ensimmäisen alaotsikkotason tarkkuudella. Tutkimusraportin lukija voi hyödyntää taulukkoa pääkäyttäjämallin kokonaiskuvan hahmottamiseen lukiessaan tutkimuksen tuloksia.

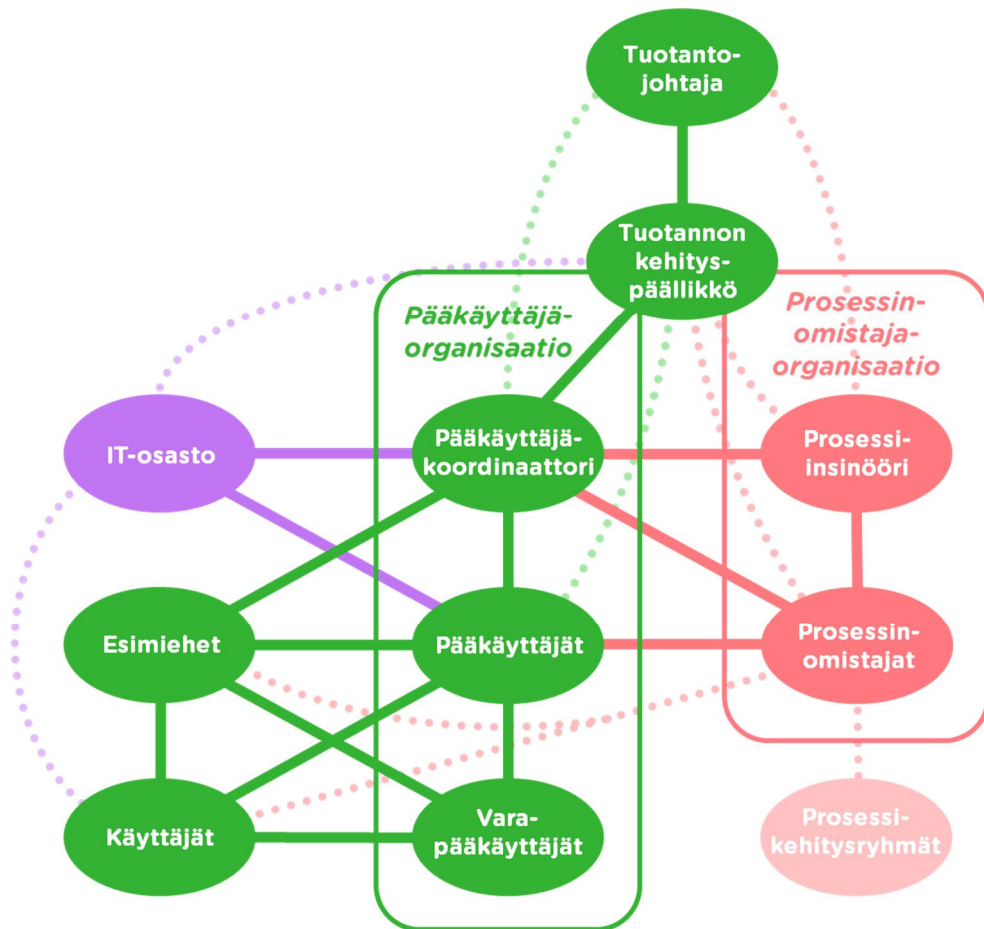
Taulukko 11. Pääkäyttäjämallin sisältö.

Alaotsikkotaso 4.X		Alaotsikkotaso 4.X.X	
4.3	Pääkäyttäjämallin organisointi	4.3.1	Pääkäyttäjämallin organisaatorakenne ja roolien keskinäinen toiminta
		4.3.2	Pääkäyttäjäorganisaation roolit ja toimenkuvat
		4.3.3	Pääkäyttäjien ja pääkäyttäjäkoordinaattorin valinta
4.4	Pääkäyttäjämallin käyttöönotto, johtaminen ja kehittäminen	4.4.1	Pääkäyttäjämallin käyttöönotto
		4.4.2	Pääkäyttäjämallin johtaminen
		4.4.3	Pääkäyttäjämallin kehittäminen
4.5	IT-sovelluksen valinta ja käyttöönotto pääkäyttäjämallia hyödyntäen	4.5.1	IT-sovellusten kehitysprojektit
		4.5.2	IT-sovelluksen valinta
		4.5.3	IT-sovelluksen käyttöönotto
4.6	IT-sovelluksen ylläpito, kehittäminen ja käytön edistäminen pääkäyttäjämallia hyödyntäen	4.6.1	IT-sovelluksen ylläpito
		4.6.2	IT-sovelluksen kehittäminen
		4.6.3	IT-sovelluksen käytön edistäminen

4.3 Pääkäyttäjämallin organisointi

4.3.1 Pääkäyttäjämallin organisaatorakenne ja roolien keskinäinen toiminta

Tuotannon pääkäyttäjämallin organisaatorakenteen ytimessä on itse pääkäyttäjäorganisaatio, johon kuuluvat sovellus- ja käyttötarkoitukskohtaiset pääkäyttäjät ja varapääkäyttäjät sekä heitä pääkäyttäjätehtävissä valmentava ja koordinoiva pääkäyttäjäkoordinaattori. Mallin muu organisaatorakenne rakentuu tämän pääkäyttäjäorganisaation ympärille. Kuvassa 17 on esitetty pääkäyttäjämallin organisaatorakennekaavio, jossa on kuvattuna pääkäyttäjäorganisaation roolit sekä näiden kytkeytyminen muihin mallin kannalta olennaisiin rooleihin.



Kuva 17. Pääkäyttäjämallin organisaatorakennekaavio.

Pääkäyttäjäorganisaatio linkittyy tiiviisti yhteen yrityksen prosessinomistajaorganisaation kanssa, joka koostuu prosessikohtaisista prosessinomistajista sekä heitä prosessikehitystyössä valmentavasta ja koordinoivasta prosessi-insinööristä. Prosessinomistajan tehtävänä on toimia pääkäyttäjän vastinparina ja keskustelukumppanina, jonka kanssa pääkäyttäjä pysyy säännöllisesti keskustelemaan IT-sovellusta ja sen käyttöä koskevista ratkaisuista (H4, H7) sekä tekemään yhdessä pienempiä päätöksiä heidän päätöksentekovaltuuksien puitteissa. Kun yritys tarvitsee uuden sovelluksen liiketoiminnan tarpeeseen, on prosessinomistajan tehtävänä määritellä pääkäyttäjälle, että mitä yritys pyrkii tällä sovelluksella saavuttamaan sekä mitä vaatimuksia sen ominaisuuksiin ja käyttöön liittyy. Näin pääkäyttäjä osaa kartoittaa ja vertailla keskenään markkinoilta löytyviä sovellusvaihtoehtoja liiketoiminnan

vaatimusten ja tavoitteiden näkökulmasta. Ja mikäli yritys päätyy ottamaan sovelluksen käyttöön, auttaa prosessinomistaja pääkäyttäjää käyttöönoton suunnittelussa.

Pääkäyttäjän ja prosessinomistajan tulee käydä säännöllisesti yhdessä läpi sovelluksen kehityssalkkuun kerätyt kehitysasiat, kuten sovelluksen kehitystarpeet, käyttäjiltä saadut kehitysajatukset sekä säännöllisesti toistuvat häiriöt ja muut ongelmat. Prosessinomistaja on oikea henkilö käymään nämä asiat läpi yhdessä pääkäyttäjän kanssa, koska hänen tehtävänä on katsoa sovellusta ja sen kehitystarpeita yltäosalta prosessin näkökulmasta (H1, H8). Prosessinomistajan tulee myös kutsua aika ajoin pääkäyttäjä mukaan prosessikehitysryhmän tapaisiin (H6, H8, H9), jotta pääkäyttäjä pysyisi perillä siitä, että mihin suuntaan prosessia ollaan kehittämässä ja jotta hän pystyisi kertomaan prosessikehitysryhmälle, että mitä sovelluksella pystytään tekemään ja mitä sillä kannattaa tehdä (H10).

Pääkäyttäjäkoordinaattori työskentelee sekä pääkäyttäjien, pääkäyttäjien esimiesten, tuotannon kehityspäällikön, prosessinomistajien, prosessi-insinöörin että IT-osaston kanssa. Koordinaattori tekee tiiviisti yhteistyötä prosessi-insinöörin kanssa (H6, H9), jotta he saisivat tuotua prosessinomistajat, prosessikehitysryhmien jäsenet sekä pääkäyttäjät lähemmäksi toisiinsa ja synnytettyä aitoa kehitysyhteistyötä (H5, H6) ja avointa keskustelua liiketoiminnan asiantuntijoiden ja sovellusasiantuntijoiden välille (H5). Prosessi-insinöörin tehtävänä on saattaa prosesseja tukevien sovellusten pääkäyttäjät prosessinomistajien tietoisuuteen (H6). Prosessi-insinöörin lisäksi pääkäyttäjäkoordinaattori pitää myös tiivistä yhteyttä tuotannon kehityspäällikköön. Kehityspäällikkö auttaa ja tukee koordinaattoria muun muassa pääkäyttäjien kouluttamisessa sekä liiketoiminnan kehityssuunnan, prioriteettien ja pääkäyttäjiin kohdistettavien odotusten viestimisessä pääkäyttäjille. Koordinaattori ja kehityspäällikkö vastaavat myös yhdessä prosessinomistajien kanssa uusien pääkäyttäjien valinnasta.

Tuotannon kehityspäällikkö vetää säännöllisesti kokoontuvaa tuotannon IT-kehitysryhmää, joka vastaa pääsääntöisesti tuotannon IT-sovellusten johtamisesta. Muut kehitysryhmän vakiojäsenet ovat pääkäyttäjäkoordinaattori sekä IT-osastoa edustava yrityksen järjestelmäarkkitehti. Heidän lisäksi tilaisuuksiin kutsutaan aina tapauskohtaisesti mukaan muun muassa pääkäyttäjää, prosessinomistajia sekä prosessi-insinööri. Koordinaattori raportoi pääkäyttäjien ja IT-osaston avustuksella sovellusten tilannekuvan ja tärkeimmät sovelluskehitysasiat kehityspäällikölle ja muulle kehitysryhmälle. Kaikkein merkittävimmät asiat tuotannon kehityspäällikkö vie eteenpäin tuotantojohtajan käsiteltäväksi.

IT-osaston rooli pääkäyttäjämallissa on ennen kaikkea toimia IT- ja systeemiasiantuntijana pääkäyttäjille ja liiketoiminnalle (H8). Vaikka pääkäyttäjämallin lähtökohtaisena tavoitteena onkin, että liiketoiminnan edustajat vastaisivat mahdollisimman itsenäisesti IT-sovellusten hallinnasta, niin heillä ei välttämättä kuitenkaan ole riittävä kypsyys ja kokemus tehdä kaikkia päätöksiä itsenäisesti (H7). Tämän vuoksi IT-osaston tulee tarjota pääkäyttäjille IT-asiantuntemustaan ja auttaa heitä tekemään parempia päätöksiä IT-sovellusten hallinnassa.

4.3.2 Pääkäyttajaorganisaation roolit ja toimenkuvat

4.3.2.1 Pääkäyttaja

Pääkäyttäjämallin lähtökohtana on, että liiketoiminta pystyy vastaamaan mahdollisimman itsenäisesti IT-sovellusten hallinnasta ja että IT-osastoa hyödynnettäisiin suunnitelmallisesti ja harkitusti. Jotta tässä voidaan käytännössä onnistua, tulee yrityksen ensin tarkasti määritellä pääkäyttäjien, IT-osaston ja muiden pääkäyttäjämallin kannalta oleellisten henkilöiden

roolit ja toimenkuvat sekä linjata roolien välinen vastuunjako. Sen jälkeen, kun toimenkuvat on määritelty ja vastuunjaosta päätetty, tulee nämä selkeästi viestiä pääkäyttäjille, IT-osastolle ja yrityksen muulle henkilöstölle osana pääkäyttäjämallin käyttöönottoa. Tämän lisäksi pääkäyttäjien työtehtävät ja vastuut tulee olla kuvattuna yhdessä ja selkeässä ohjeessa, johon kaikilla työntekijöillä on helppo pääsy (H3).

Pääkäyttäjäys ei ole koskaan pohjimmiltaan sovelluskohtainen vastuurooli, vaan sitä tulee ymmärtää tarkastella aina sovelluksen käyttötarkoituksen kautta. Käyttötarkoituksella tarkoitetaan tiettyä yrityksen tunnistamaa ja määrittelemää tarvetta tai toimintoa, jonka yritys on digitalisoinut – tai aikoo digitalisoida – hyödyntämällä IT-sovellusta. Pääkäyttäjän tulee pysyä aina kriittisenä sovellusta kohtaan ja peilata sen suoriutumista ja potentiaalia puolueettomasti yrityksen sen hetkisiin ja tuleviin tarpeisiin sekä markkinoilta löytyviin vaihtoehtoihin sovelluksiin. Liiketoiminnan tarpeet ja digitaaliset ratkaisut kehittyvät kovaa vauhtia, joten pääkäyttäjän tulee pyrkiä välttämään takertumista kiinni vallitseviin toimintatapoihin ja kiintymästä liikaa käytössä olevaan sovellukseen (H3). Pääkäyttäjän tehtävänä onkin huolehtia, että yrityksellä aina käytössä yritykselle paras ja järkevin mahdollinen kyseiseen käyttötarkoitukseen soveltuva sovellus.

Pääkäyttäjä edustaa aina ensisijaisesti sovelluksen käyttäjiä, joten on luonnollista, että pääkäyttäjät valitaan kunkin sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta. Toisin sanoen, mikäli sovellusta käytetään lähinnä yrityksen työmailla, tulee myös pääkäyttäjän lähtökohtaisesti olla itse työmaalla töissä ja käyttää sovellusta hänen päivittäisten työtehtäviensä suorittamiseen. Kun pääkäyttäjällä on hänen päätoimiseensa rooliinsa kuuluvien työtehtävien edellyttämä asiasisältöosaaminen (H7) ja hän käyttää sovellusta päivittäisessä työssään (H3, H4, H9), on hän tällöin käytännössä paras henkilö arvioimaan sovelluksen käyttöarvoa eli sen todellista hyötyä hänen oman – ja samalla muiden käyttäjien – työnteon kannalta (H7).

Pääkäyttäjän tärkeimpinä yksittäisinä työtehtävinä voidaan pitää IT-sovelluksen käyttökoulutusten järjestämistä ja vetämistä käyttäjille, käyttäjien opastamista, tukemista ja motivointia sekä sovelluksen käyttö- ja toimintatapaohjeiden laadintaa ja ajan tasalla pitämistä. Näiden lisäksi on myös oleellista, että pääkäyttäjä järjestää asiantuntevaa käyttäjätukea käyttäjille. Pääkäyttäjä voidaankin mieltää palveluntuottajaksi ja käyttäjät hänen asiakkaikseen, joille hän pyrkii parhaansa mukaan tuottamaan palveluja pääkäyttäjätehtäviensä kautta. Pääkäyttäjän tulee myös pystyä ratkaisemaan sovellusta ja sen käyttöä koskevia ongelmia yhteistyössä IT-osaston, prosessinomistajan ja sovelluksen toimittajan kanssa. Pääkäyttäjä järjestää yrityksen sisäisiä sovelluksen kehityspalavereja sekä säännöllisiä palvelukokouksia, joissa hän käy tärkeimmät sovellusta koskevat asiat yhdessä toimittajan kanssa läpi.

Pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluvat työtehtävät ja vastuut voidaan jakaa karkeasti seuraaviin seitsemään kokonaisuuteen: IT-sovelluksen valinta, sovelluksen käyttöönotto, sovelluksen ylläpito, sovelluksen kehittäminen, sovelluksen käytön edistäminen, raportointi sekä oman pääkäyttäjäyden kehittäminen. Kuvassa 18 on esitetty tutkimuksen tuloksena tunnistetut ja määritellyt pääkäyttäjälle kuuluvat työtehtävät ja vastuut näihin kokonaisuuksiin jaoteltuna. Tärkeimmät työtehtävät on esitetty korostettuna. Pääkäyttäjän työtehtävien tunnistamiseen ja oleellisuuden määrittämiseen käytettiin apuna teemahaastatteluissa fokusryhmälle 1 teetettyä esitehtävää 1, jonka tehtävänanto ja tarkemmat tulokset on esitetty tutkimusraportin liitteenä 2. Pääkäyttäjän työtehtävistä kerrotaan tarkemmin IT-sovelluksen valintaa, käyttöönottoa, ylläpitoa, kehittämistä ja käytön edistämistä käsittelevissä alaluvuissa.



Kuva 18. Pääkäyttäjän työtehtävät ja vastuut.

Vaikka pääkäyttäjämalli pyrkiikin siihen, että pääkäyttäjät pystyvät mahdollisimman itsenäisesti hallinnoimaan IT-sovelluksia, on kuitenkin joitain sellaisia työtehtäviä, jotka on joko tehtävien vaativuuden tai yleisen tehokkuuden vuoksi järkevintä antaa IT-osaston hoitettavaksi. Pääkäyttäjillä ei yleensä tuotannon työntekijöinä ole osaamista ja kokemusta IT-alan sopimusten tekemisestä ja sopimusehdoista (H4, H5, H7), joten IT-osaston tulisi vastata sovellushankintoja koskevista kaupallisista neuvotteluista ja sopimusasioista (H4, H5, H6, H7, H8) yhdessä yrityksen hankintaosaston kanssa (H8). Pääkäyttäjän vastuulle jää määrittellä, että kuinka suurelle käyttäjäkunnalle sovellus on tarkoitettu otettavaksi käyttöön, jotta IT- ja hankintaosasto osaavat sopia sovelluksen hinnoittelumallin mahdollisimman edulliseksi (H8). Vastaavasti sovelluksen integrointiasiat eli tiedon siirto vanhoista sovelluksista uuteen sovellukseen sekä uuden sovelluksen ja muiden sovellusten välisten liittymärajojen luominen ja testaaminen kannattaa jättää IT-osaston vastuulle.

4.3.2.2 Varapääkäyttäjä

Kaikilla tuotannon sovelluksilla tulee lähtökohtaisesti olla valittuna pääkäyttäjän lisäksi myös varapääkäyttäjä. Varapääkäyttäjät ovat oleellinen osa pääkäyttäjämallin riskien- ja jatkuvuudenhallintaa (H8, H10), koska he tarvittaessa tuuraavat varsinaisia pääkäyttäjää (H1, H9) sekä jakavat pääkäyttäjätehtävien työkuorman (H3, H8, H10) ja sovelluskohtaisen tietotaidon yhdessä pääkäyttäjien kanssa (H5). Kun pääkäyttäjä on poissa töistä esimerkiksi sairauden tai loman vuoksi, niin varapääkäyttäjän tehtävänä on huolehtia pääkäyttäjälle kuuluvista pääkäyttäjätehtävistä (H1, H9). Ja mikäli pääkäyttäjä yllättäen poistuu yrityksen palveluksesta, tai siirtyy sellaisiin työtehtäviin, jotka käytännössä estävät hänen pääkäyttäjänä jatkamisen, siirtyy varapääkäyttäjä varsinaiseksi pääkäyttäjäksi (H8) ainakin siihen saakka, kunnes sovellukselle löydetään uusi pääkäyttäjä.

Mikäli sovellukselle ei ole valittu varapääkäyttäjää ja varsinainen pääkäyttäjä lopettaa yllättäen työnsä pääkäyttäjänä, niin sovelluksen kehitys saattaa täysin pysähtyä ja käyttäjät jäädä ilman käyttäjätukea (H5). Ja mikäli pääkäyttäjä vaihtaa työnantajaa, niin tällöin on myös vaarana, että yritys menettää paljon arvokasta sovelluskohtaista tietoa tämän ollessa kasaantuneena yhdelle työntekijälle. Tämän vuoksi onkin tärkeätä, että pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä jakavat sovelluskohtaisen tietotaidon ja tekevät tiivistä yhteistyötä keskenään. (H5)

Pääkäyttäjän ja varapääkäyttäjän tulee tukea toinen toisiaan (H5) ja jakaa pääkäyttäjätehtäviä keskenään (H3, H5). Heidän välille ei kuitenkaan kannata asettaa virallista työnjakoa, vaan työnjako tulee sopia sovelluskohtaisesti ja sitä tulee pystyä joustavasti muuttamaan aina tilanteen muuttuessa (H5). Mikäli pääkäyttäjälle kasaantuu liikaa töitä, eikä hän kerkeä hoitamaan kaikkia pääkäyttäjätehtäviään yksin, tulee hänen pystyä ohjaamaan vastuita varapääkäyttäjälle (H3, H8, H10). Vastavuoroisesti pääkäyttäjän tulee myös auttaa varapääkäyttäjää, mikäli varapääkäyttäjä ei selviydy hänelle kuuluvista tehtävistä (H10). Varapääkäyttäjällä tulisikin lähtökohtaisesti olla aina sama sovelluskohtainen osaaminen kuin mitä pääkäyttäjällä, jotta hän pystyy suoriutumaan kaikista hänelle osoitettavista tehtävistä (H9).

Käytännössä varapääkäyttäjällä on yleensä vähemmän vastuuta kuin varsinaisella pääkäyttäjällä (H9). Tyypillisesti varapääkäyttäjä auttaa pääkäyttäjää sovelluksen käyttökoulutusten järjestämisessä (H9) ja toimii prosessinomistajan ohella pääkäyttäjän keskustelukumppanina sovellusta kehitettäessä (H4). Toisinaan voi olla mielekästä, että pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä jakavat käyttäjien koulutus- ja opastusvastuun keskenään työmaittain, niin että pääkäyttäjä vierailee toisilla työmailla ja varapääkäyttäjä puolestaan toisilla. Näin toimimalla pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä pystyvät muun muassa selkeyttämään heidän välistä työnjakoaan

sekä vastaamaan työmaiden hajanaisuuden pääkäyttäjille aiheuttamaan ajankäytön haasteeseen. (H2) Varapääkäyttäjän rooli korostuu monimutkaisten ja liiketoimintakriittisten sovellusten kohdalla (H5, H8) tai kun sovelluksella on paljon käyttäjiä (H8). Mitä enemmän pääkäyttäjätehtävät vievät aikaa, niin sitä tärkeämpää on, että varapääkäyttäjä auttaa pääkäyttäjää jakamalla työkuormaa hänen kanssaan (H8). Kaikista yksinkertaisimmilla ja epäoleellisimmilla sovelluksilla varapääkäyttäjän rooli on puolestaan usein lähinnä nimellinen (H5).

Pääkäyttäjä on vastuussa siitä, että varapääkäyttäjä pysyy ajan tasalla varapääkäyttäjälle kuuluvista pääkäyttäjätehtävistä ja että varapääkäyttäjällä on riittävä osaaminen näiden suorittamiseksi (H9). Pääkäyttäjä myös raportoi varapääkäyttäjän suoriutumisesta ja varapääkäyttäjälle asetettujen tavoitteiden täyttymisestä eteenpäin pääkäyttäjäkoordinaattorille.

4.3.2.3 Pääkäyttäjäkoordinaattori

Tärkein tapa, jolla johto pystyy tukemaan pääkäyttäjämallia ja mahdollistamaan sen onnistumisen, on luoda yritykseen pääkäyttäjiä valmentavan ja koordinoivan pääkäyttäjäkoordinaattorin rooli sekä varata koordinaattorille riittävästi aikaa hänelle kuuluvien työtehtävien hoitamiseen (H6). Koordinaattori on pääkäyttäjämallin omistaja (H7), joten hän vastaa pääkäyttäjämallin käyttöönotosta, pyörittämisestä ja kehittämisestä yrityksessä. Erityisesti pääkäyttäjämallin käyttöönoton aikana on kriittistä, että johto myöntää koordinaattorille riittävästi työaikaa, koska tällöin häneltä vaaditaan huomattavasti aikaa ja panostusta, jotta hän saa vietyä pääkäyttäjämallin käyttöönoton kunnolla läpi ja mallin toimimaan yrityksessä.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tärkeimpinä yksittäisinä työtehtävinä voidaan pitää pääkäyttäjämallin ja pääkäyttäjätehtävien kouluttamista pääkäyttäjille sekä pääkäyttäjien jatkuva opastamista, tukemista ja motivointia pääkäyttäjätehtävien suorittamisessa. Koordinaattorin tehtävänä onkin ennen kaikkea toimia pääkäyttäjien valmentajana (H6, H7, H8, H10). Koordinaattori järjestää yhdessä tuotannon kehityspäällikön kanssa pääkäyttäjille pääkäyttäjäkoulutukset sekä säännöllisiä pääkäyttäjätapaamisia, joissa he kirkastavat pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluvia työtehtäviä ja vastuuta pääkäyttäjille.

Pääkäyttäjäkoordinaattori toimii myös pääkäyttäjien sekä tuotannon IT-kehitysryhmän ja johdon välisenä yhdyslinkkinä ja tiedon välittäjänä. Toisaalta koordinaattori viestii yhdessä tuotannon kehityspäällikön kanssa tuotannon IT-kehitysryhmältä ja johdolta alaspäin pääkäyttäjille liiketoiminnan kokonaiskuvan, kehityssuunnan ja prioriteetit (H3, H9, H10), yksittäisille sovelluksille ja pääkäyttäjille asetetut odotukset ja tavoitteet (H10) sekä pääkäyttäjämalliin suoritettavat muutokset. Toisaalta taas hän raportoi yhdessä pääkäyttäjien kanssa pääkäyttäjiltä ylöspäin tuotannon kehityspäällikölle ja muulle tuotannon IT-kehitysryhmälle IT-sovellusten tilannekuvat (H8, H9), merkittävimpien sovelluskehitysprojektien edistymisen ja merkittävimmät uudet kehitystarpeet (R3), pääkäyttäjille asetettujen tavoitteiden toteutumisen sekä pääkäyttäjien antamat kehitysehdotukset pääkäyttäjämalliin.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin toimenkuvaan kuuluvat työtehtävät ja vastuut voidaan jakaa karkeasti seuraaviin neljään kokonaisuuteen: pääkäyttäjämallin käyttöönotto ja kehittäminen, pääkäyttäjien valinta, pääkäyttäjien valmentaminen ja koordinointi sekä IT-sovellusten hallinnan ja käytön valvonta, kehittäminen ja raportointi. Kuvassa 19 on esitetty tämän tutkimuksen tuloksena tunnistetut ja määritellyt koordinaattorille kuuluvat työtehtävät ja vastuut näihin kokonaisuuksiin jaoteltuna. Tärkeimmät työtehtävät on esitetty kuvassa korostettuna. Pääkäyttäjäkoordinaattorin työtehtävistä ja vastuista kerrotaan tarkemmin erityisesti pääkäyttäjämallin käyttöönottoa, johtamista ja kehittämistä käsittelevissä alaluvuissa.



Kuva 19. Pääkäyttäjäkoordinaattorin työtehtävät ja vastuut.

4.3.3 Pääkäyttäjien ja pääkäyttäjäkoordinaattorin valinta

4.3.3.1 Pääkäyttäjän valinta

Pääkäyttäjän valintaprosessi koostuu potentiaalisten pääkäyttäjävaihtoehtojen kartoituksesta, pääkäyttäjävaihtoehtojen arvioinnista, keskustelusta valittavan työntekijän ja hänen esimiehensä kanssa sekä lopullisesta valintapäätöksestä. Pääkäyttäjän valinnan käynnistää uuden pääkäyttäjän tarve, joka tulee yleensä ajankohtaiseksi muun muassa kun

- sovellukselta tai käyttötarkoitukselta puuttuu kokonaan pääkäyttäjä
- pääkäyttäjä lopettaa työt yrityksen palveluksessa (H8)
- pääkäyttäjä ei käytä sovellusta päivittäisessä työssään (H4)
- pääkäyttäjällä ei ole aikaa suorittaa pääkäyttäjätehtäviä (H1, H5, H8, H9)
- työntekijällä ei ole motivaatiota jatkaa pääkäyttäjänä (H3, H4, H5, H8, H9, H10)
- pääkäyttäjätehtävät eivät tue työntekijän kehityspolkua yrityksessä (H9).

Jotta sovellukselle saadaan valittua paras mahdollinen pääkäyttäjä, tulee valinnasta vastaavien henkilöiden tietää, että ketkä yrityksessä käyttävät sovellusta ja ymmärtää valintakriteerit, joiden perusteella pääkäyttäjä kannattaa valita. Pääkäyttäjäkoordinaattori ja prosessinomistaja toimivat yleensä pääkeskustelukumppaneina valittaessa uutta pääkäyttäjää (H1, H3, H6, H10). Mikäli sovelluksella on jo valmiina pääkäyttäjä, kannattaa myös hänet ottaa mukaan uuden pääkäyttäjän etsimiseen, koska hän yleensä tuntee parhaiten sovelluksen käyttäjät ja itse sovelluksen. Prosessinomistajan kannattaa toisinaan kytkeä keskusteluun

mukaan myös hänen prosessikehitysryhmänsä (H3, H6), koska he usein tuntevat sovelluksen käyttäjät (H6) ja pääkäyttäjä saattaa jopa löytyä suoraan prosessikehitysryhmästä (H3).

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on arvioida esiin nousseiden ehdokkaiden soveltuvuutta pääkäyttäjäksi ja huolehtia siitä, että mahdollisimman kyvykäs työntekijä tulee lopulta valituksi rooliin. Koordinaattorin tulisi osallistaa myös tuotannon kehityspäällikkö valintaan mukaan. Kehityspäällikkö kiertää säännöllisesti yrityksen työmaita läpi, joten hänellä on vahva ymmärrys tuotannon henkilöstön työtehtävistä ja osaamisesta ja tätä kautta kyvykkyyttä arvioida työntekijöiden soveltuvuutta pääkäyttäjäksi (H10).

Ennen kuin työntekijä voidaan valita pääkäyttäjäksi, tulee pääkäyttäjäkoordinaattorin keskustella yhdessä työntekijän ja tämän esimiehen kanssa ja varmistaa, että työntekijällä on riittävästi motivaatiota ja ylipäättään mahdollisuus ryhtyä pääkäyttäjäksi. Mikäli työntekijällä ei ole riittävästi motivaatiota tai aikaa kaavailtujen pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen, ei häntä lähtökohtaisesti tulisi valita pääkäyttäjäksi. Koordinaattori voi ottaa tuotannon kehityspäällikön mukaan tähän keskusteluun painottamaan pääkäyttäjäroolin tärkeyttä. Koordinaattorin tulee tarvittaessa myös kytkeä tuotantojohtaja mukaan keskusteluun, koska tuotantojohtaja vastaa tuotannon resurssien kohdistamisesta ja pystyy vahvasti vaikuttamaan siihen, että minkälaisia työntekijöitä sijoitetaan mihinkin rooleihin yrityksessä (H10).

Tämän tutkimuksen kirjallisuustutkimuksessa tunnistetut pääkäyttäjän valintaa ohjaavat valintakriteerit jaettiin teemahaastattelujen fokusryhmälle 1 teetetyn esitehtävän 2 tulosten perusteella karkeasti kriittisiin, tärkeisiin, merkityksellisiin ja merkityksettömiin valintakriteereihin. Nämä alkuperäiset kriteerit täydentyivät vielä parilla uudella haastatteluissa esiin nousseella kriteerillä. Esitehtävän 2 tehtävänanto ja tarkemmat tulokset on esitetty tutkimusraportin liitteenä 3. Kriittiset, tärkeät ja merkitykselliset kriteerit on esitetty taulukossa 12. Kriittisten valintakriteerien täyttyminen on käytännössä elinehtona työntekijän valinnalle pääkäyttäjäksi ja näiden kriteerien tulisi ohjata aina hyvin vahvasti pääkäyttäjän valintaa.

Taulukko 12. Pääkäyttäjän valintakriteerit.

Kriteerin tärkeys	Valintakriteeri
Kriittiset valintakriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Työntekijän kiinnostus/halukkuus toimia sovelluksen ja käyttötarkoituksen pääkäyttäjänä Työntekijän kiinnostus/halukkuus opastaa muita käyttäjiä sovelluksen käytössä Työntekijän päätoiminen rooli ja sovelluksen käyttöaktiivisuus (päivittäinen käyttö) Työntekijän kiinnostus/halukkuus oppia käyttämään sovellusta sekä ymmärtämään sovelluksen ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia
Tärkeät valintakriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Työntekijän sovelluskohtainen osaaminen ja yleinen IT-osaaminen Työntekijän liiketoimintaosaaminen ja -kokemus Työntekijän kehitysmuotoisuus ja kiinnostus uusia sovelluksia ja teknologioita kohtaan Työntekijän muihin rooleihin kuuluvien työtehtävien vaatima ajantarve (pääkäyttäjätehtäviin käytettävissä oleva aika) Työntekijän kiinnostus/halukkuus jakaa omaa liiketoiminta- ja teknologiaosaamista muiden työntekijöiden kanssa
Merkitykselliset valintakriteerit	<ul style="list-style-type: none"> Työntekijän kyvykkyys oppia ja omaksua uutta tietoa nopeasti Työntekijän viestintä- ja opetustaidot Työntekijän yhteistyökyky Työntekijän maltillisuus ja pitkäjänteisyys Työntekijän visio sovelluksen ja käyttötarkoitukseen liittyvien sovellusten ja teknologioiden tulevaisuudensuunnasta

Oleellista pääkäyttäjän valinnassa on varmistaa, että työntekijä on aidosti kiinnostunut pääkäyttäjärooliin kuuluvista työtehtävistä ja valmis sitoutumaan pääkäyttäjänä toimimiseen. Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja prosessinomistajan tulee aina kunnioittaa työntekijän omaa halukkuutta ryhtyä tai olla ryhtymättä pääkäyttäjäksi, eivätkä he saa painostaa työntekijää rooliin (H3, H8, H9). Pääkäyttäjän osaamista ja tietämystä pystytään aina parantamaan koulutusten kautta, mutta innostusta on huomattavasti vaikeampi kehittää (H1, H9). Mikäli työntekijälle osoitetaan sellaisia työtehtäviä, joita hän ei oikeasti halua suorittaa, jää hänen työsuorituksensa yleensä heikoksi tai hän saattaa jopa jättää kokonaan työt tekemättä:

"Ihmisillä ei kannata teettää asioita, joihin heillä ei ole motivaatiota. Jos heillä teetetään hommaa, joka ei ole mieluista, niin tämä johtaa työtehon laskuun tai pahimmillaan siihen, että äänestetään jaloilla." (H10)

Pääkäyttäjä tulee lähtökohtaisesti aina valita sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta. Kun pääkäyttäjä käyttää sovellusta päivittäin, pysyy hänellä sovelluksen peruskäyttö hallussa. Mikäli käyttö pääsee unohtumaan, on hänen hyvin vaikea kouluttaa sovelluksen käyttöä käyttäjille, tunnistaa sovelluksen ongelmakohtia ja kehittää sovellusta paremmaksi (H3). Sovelluksen päivittäinen käyttö tuo myös pääkäyttäjän rooliin merkitystä (H1) ja kasvattaa hänen motivaatiotaan hoitaa pääkäyttäjätehtävät kunnolla (H1, H4). Kun pääkäyttäjä kohtaa päivittäisessä työssään sovelluksen käyttöön liittyviä haasteita, tuo tämä hänelle motivaatiota kehittää sovelluksesta käytettävämpi (H4). Tämän lisäksi, sovelluksen päivittäinen käyttö synnyttää pääkäyttäjäroolin ja päätoimisen roolin välille synergiaetuja (H6), joiden hyödyt näkyvät muun muassa pääkäyttäjän ajankäytössä ja sovelluksen käyttötaidoissa.

Työntekijän sovelluskohtainen ja yleinen IT-osaaminen (H1, H3) sekä käyttötarkoitukseen liittyvä liiketoimintaosaaminen ovat tärkeitä pääkäyttäjän valintakriteereitä (H1, H2, H3, H5), joskin sovelluksen perusosaaminen riittää monesti (H1) sovelluksen peruskäytön kouluttamiseen ja opastamiseen käyttäjille. Mitä monimutkaisempi sovellus on ja mitä vaikeampi sitä on oppia käyttämään, niin sitä tärkeämpää on, että pääkäyttäjältä löytyy valmiiksi sovelluskohtaista ja yleistä IT-osaamista, jottei oppimismatkasta tulisi liian pitkä. Kun työntekijällä on riittävästi kokemusta käyttötarkoitukseen kytkeytyvästä liiketoiminnasta, on hänelle yleensä muodostunut ymmärrys niistä käytännön haasteista, joita sovelluksella pyritään ratkaisemaan. Ja mikäli hänellä on kokemusta myös sovelluksen käytöstä, ymmärtää hän myös ne haasteet, joita käyttäjät kohtaavat sovelluksen käytön kanssa (H3).

Pääkäyttäjän tulee olla kehitysmuuntoinen ja kiinnostunut tutustumaan uusiin markkinoille tuleviin sovelluksiin ja teknologioihin. Mikäli pääkäyttäjä on täysin tyytyväinen sovelluksen nykytilaan ja ajattelee, että sovellus on valmis sellaisenaan, on hänen hyvin vaikea nähdä sovelluksen kehitystarpeita ja tulevaisuuden suuntaa (H3). Liiketoiminnan tarpeet sekä markkinoilla tarjolla olevat sovellukset ja teknologiat kehittyvät ajan kuluessa, joten pääkäyttäjän tulee olla aina valmis miettimään uusia tapoja hyödyntää sovellusta (H3).

Yrityksen tulisi tarkastella aina tapauskohtaisesti, että onko mielekästä valita prosessinomistaja prosessia tukevan sovelluksen pääkäyttäjäksi, koska perusteluja löytyy sekä tämän puolesta että vastaan. Prosessinomistajan ja pääkäyttäjän roolit poikkeavat huomattavasti toisistaan, eivätkä ne aina täysin tue toisiaan. Prosessinomistajan tehtävänä on katsoa liiketoiminnan isoa kuvaa kehittämällä prosessia ja toimintatapoja, kun taas pääkäyttäjä pyrkii keskittymään yhden tietyn sovelluksen kehittämiseen ja käytön edistämiseen (H3). Prosessinomistajan valitseminen pääkäyttäjäksi saattaa olla kannattavaa silloin, kun sovellus on avainase-

massa prosessin kannalta ja voidaan ajatella, että sovellus itsessään on jo käytännössä kyseinen prosessi (H3). Tällöin prosessinomistajan ja pääkäyttäjän roolit tukevat toisiaan ja niiden välille syntyy synergiaetuja. Kun sovellus toimii moitteettomasti ja käyttäjät osaavat käyttää sitä yrityksen määrittelemällä tavalla, niin myös prosessi toimii paremmin (H2).

Kun prosessinomistaja toimii itse samanaikaisesti pääkäyttäjänä, on yhteistyösuhde luonnollisestikin saumaton ja hän pysyy aina perillä sekä prosessin että sovelluksen kehityksestä. Toisaalta tällöin ei kuitenkaan synny toisistaan eriäviä näkökulmia pääkäyttäjän ja prosessinomistajan välillä (H1), minkä vuoksi varapääkäyttäjä joutuu käytännössä toimimaan pääkäyttäjän keskustelukumppanina (H4). Tämän lisäksi, kun työntekijällä on useita sivurooleja, jää hänellä päätoimiseen rooliin kuuluvien työtehtävien hoitamiseen vähemmän aikaa, jolloin hänen töiden ja ajankäytön suunnittelu nousee entistä merkittävämpään rooliin.

Varapääkäyttäjällä tulisi lähtökohtaisesti olla sama osaaminen kuin pääkäyttäjälläkin, koska heidän välillään ei ole mitään virallista työnjakoa, vaan he sopivat tapauskohtaisesti pääkäyttäjätehtävien jakamisesta. Usein on järkevää valita varapääkäyttäjäksi sellainen henkilö, joka tekee päätoimisessa roolissaan samoja työtehtäviä varsinaisen pääkäyttäjän kanssa, jotta heidän välilleen syntyisi aitoa keskustelua ja sparrausta muun muassa sovelluksen kehittämiseen ja käyttäjien kouluttamiseen liittyen (H2). Monesti on myös kannattavaa kytkeä toisilleen läheisten käyttötarkoitusten pääkäyttäjäyksiä ja varapääkäyttäjyyksiä ristiin niin, että yhden sovelluksen pääkäyttäjä toimii toisen sovelluksen varapääkäyttäjänä. Työntekijä voidaan valita myös useamman sovelluksen pääkäyttäjäksi, mikäli sovellukset ovat riittävän yksinkertaisia eikä niiden hallinta kuormita liikaa häntä. Ristiin kytkemisellä ja pääkäyttäjäyksiä yhdistelyllä on useita synergiaetuja kuten työntekijöiden tehokkaampi hyödyntäminen sekä pääkäyttäjien vähempi koulutus-, opastus- ja valvontatarve.

4.3.3.2 Pääkäyttäjäkoordinaattorin valinta

Oleellisin valintakriteeri pääkäyttäjäkoordinaattorin valinnassa on työntekijän aito kiinnostus koordinaattorille kuuluvia työtehtäviä kohtaan (H10). Tärkeimmät yksittäiset koordinaattorilta haettavat taidot ovat hänen ihmissuhde- ja valmennustaitonsa (H7) sekä kyky koordinoita ihmisiä (H6). Koordinaattorin tulee olla hyvä ihmisten valmentaja, koska pääkäyttäjien kouluttaminen, opastaminen ja tukeminen ovat hänen ydintyötehtäviään. Koordinaattori ei saisi olla pääkäyttäjää kohtaan kritisoiva ja arvosteleva (H8), vaan hänen tulee osata olla kannustava ja antaa rakentavaa palautetta heille. Koordinaattorin tulee kyetä keskustelemaan ja tekemään yhteistyötä mitä erilaisimpien ihmisten kanssa, koska hän työskentelee sekä pääkäyttäjien, esimiesten, tuotannon kehityspäällikön, prosessinomistajien, prosessi-insinöörin että IT-osaston kanssa. Koordinaattorilta olisi hyvä löytyä myös fasilitointitaitoja, koska hän järjestää pääkäyttäjäkoulutuksia ja säännöllisiä pääkäyttäjätapaamisia (H6).

Pääkäyttäjäkoordinaattorilla ei lähtökohtaisesti tarvitse olla syvällistä ymmärrystä rakennusliiketoiminnasta, mutta sen ymmärtäminen on kuitenkin hänelle eduksi, koska se auttaa häntä pääsemään samaan ajatusmaailmaan pääkäyttäjien ja muiden yrityksen työntekijöiden kanssa (H6). Koordinaattorilla ei myöskään tarvitse olla tarkempaa osaamista yrityksessä käytettävistä IT-sovelluksista (H6, H7), mutta hänen tulisi kuitenkin tuntea ne pintapuolisesti (H3, H9, H10) ja ymmärtää tärkeimpien sovellusten merkitys yrityksen liiketoiminnalle (H9). Koordinaattorin tulisi myös pääpiirteittäin ymmärtää yrityksen IT-sovellusten muodostama kokonaiskuva (H9, H10) ja tietää, että mitä sovelluksia työntekijöiden kuuluu käyttää roolikohtaisesti yrityksessä (H9). Nämä eivät kuitenkaan ole ehdottomia valintakriteerejä, koska nämä asiat hän voi opetella myös valinnan jälkeen osana koordinaattorin työtä.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin käsittelemät asiat ovat usein hyvin abstrakteja (H6), joten hänen tulee kyetä abstraktiin ajatteluun (H7) ja osata viestiä abstrakteja asioita eteenpäin ihmisille (H6). Tämän lisäksi koordinaattorilla tulisi olla prosessiosaamista, mikä auttaa häntä miettimään erilaisia toimintamalleja (H7). Pääkäyttäjäkoordinaattoriksi eivät sovellu sellaiset henkilöt, jotka haluavat asiantuntijoina keskittyä hyvin syvällisesti yksittäisiin asioihin eivätkä ole kiinnostuneita katsomaan kokonaisuuksia laajemmin. Pääkäyttäjäkoordinaattorin olisi hyvä tehdä muissa rooleissaan sellaisia työtehtäviä, jotka tukevat koordinaattorin tehtäviä – kuten erilaisia kehitystehtäviä –, jotta roolien välille syntyisi synergiaetuja. (H10) Tämä on erityisen tärkeää pääkäyttäjämallin käyttöönoton aikana, jolloin käyttöönotto vie paljon koordinaattorin viikoittaista työaika, eikä hänen tulisi sitoa itseään mihinkään päivittäistä osallistumista vaativaan rooliin kiinni. Tuotannon kehityspäällikkö, tuotantojohtaja ja kehitysjohdaja vastaavat yhdessä pääkäyttäjäkoordinaattorin valinnasta.

4.4 Pääkäyttäjämallin käyttöönotto, johtaminen ja kehittäminen

4.4.1 Pääkäyttäjämallin käyttöönotto

4.4.1.1 Käyttöönoton suunnittelu ja valmistelu

Pääkäyttäjämallin käyttöönotto kannattaa projektoida, jotta se tulee suunniteltua ja läpivietyä huolella (H6) ja siihen tulee varmasti varattua riittävästi resursseja ja riittävän suuri budjetti (H9). Taulukossa 13 on lueteltu tärkeimmät pääkäyttäjämallin käyttöönoton projektisuunnitelmassa määriteltävät, kuvattavat ja arvioitavat asiat.

Taulukko 13. Pääkäyttäjämallin käyttöönoton projektisuunnitelman sisältö.

Määriteltävä, kuvattava ja/tai arvioitava asia
<ul style="list-style-type: none"> • Perustelut, että miksi käyttöönotto on yritykselle tärkeää • Käyttöönoton piiriin kuuluvat IT-sovellukset • Käyttöönoton aikataulu ja mahdollinen vaiheistus IT-sovelluksittain • Käyttöönoton vaatimat resurssit työtunteineen • Käyttöönoton budjetti • Mahdolliset nykyiset sekä tarvittavat uudet pääkäyttäjät ja varapääkäyttäjät IT-sovelluksittain • Pääkäyttäjämallin viestiminen johdolle, esimiehille, pääkäyttäjille ja muille yrityksen työntekijöille (ajankohdat ja tilaisuudet) • Pääkäyttäjäkoulutusten aikataulu ja järjestelyt • Käyttöönoton valvonnan toimenpiteet • Käyttöönoton tavoitteet ja kriteerit, joiden perusteella käyttöönotto voidaan todeta onnistuneesti läpiviedyksi

Pääkäyttäjäkoordinaattori toimii lähtökohtaisesti pääkäyttäjämallin käyttöönottoprojektin projektipäällikkönä vastaten käyttöönoton suunnittelusta ja läpiviennistä, joten koordinaattori olisi hyvä olla valittuna jo ennen kuin käyttöönottoa aletaan suunnitella. Kun koordinaattori toimii käyttöönoton projektipäällikkönä, käy siirtyminen pääkäyttäjämallin käyttöönottovaiheesta sen pyörittämisen ja jatkuvan kehityksen vaiheeseen paljon luonnollisemmin, eikä projektipäällikköä tarvitse erikseen perehdyttää malliin. Tuotannon kehityspäällikkö toimii koordinaattorin apuna käyttöönoton suunnittelussa ja läpiviennissä.

Johdon tulee varata pääkäyttäjäkoordinaattorille riittävästi työaika koordinaattorin tehtävien hoitamiseen erityisesti pääkäyttäjämallin käyttöönottovaiheessa. Uuden toimintamallin käyttöönotto vaatii aina käyttöönottoa vetävältä henkilöltä aluksi ylipanostusta (H10), jotta

malli saadaan jalkautumaan työntekijöille ja vakiintumaan yrityksessä. Pääkäyttäjille tulee vastaavasti varata enemmän aikaa mallin käyttöönottovaiheessa, koska heille tulee paljon uutta opittavaa ja pääkäyttäjakohtaisia tavoitteita, joilla pyritään varmistamaan tietty vähimmäistaso kunkin IT-sovelluksen hallinnassa käyttöönottovaiheen päättymiseen mennessä.

Pääkäyttäjämallin käyttöönottosuunnitelma tulee valmistuttuaan alistaa johdon arvioitavaksi, jotta johdolle muodostuu ymmärrys siitä, että mitä mallin käyttöönotto käytännössä tarkoittaa yrityksen liiketoiminnan ja kehityksen kokonaiskuvassa. Johdon tulee myös hahmottaa, että kuinka monena osana malli on järkevää ottaa käyttöön, niin ettei se kuluttaisi liikaa liiketoiminnan resursseja yhdellä kertaa. (H10) Yrityksen ei lähtökohtaisesti kannata ottaa mallia kaikkien IT-sovellusten kohdalla kerralla käyttöön, vaan se on järkevämpää ajaa yritykseen sisälle pienemmissä osissa esimerkiksi pääkäyttäjien työtiimien tai sovellusten liiketoimintakriittisyyden mukaan. Liiketoiminnan tulee kytkeä pääkäyttäjämalli osaksi yrityksen uutta projektin johtamisjärjestelmää, jotta se pystyy hyödyntämään johtamisjärjestelmää mallin käyttöönoton vaiheistuksessa ja aikataulun suunnittelussa. Johtamisjärjestelmä mahdollistaa toiminnan suunnittelun liukuvasti 12 kuukautta eteenpäin, joten yritys pystyy sen avulla määrittämään, että missä tiimeissä tai millä sovelluksilla pääkäyttäjämalli otetaan käyttöön kulloisenakin vuosineljänneksenä. (H10)

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on tuotannon kehityspäällikön tukemana haastatella yrityksen mahdollisia jo olemassa olevia pääkäyttäjiä ja varapääkäyttäjiä sekä selvittää, että mikä on heidän motivaationsa ja kyvykkyytensä jatkaa pääkäyttäjinä ja kuinka paljon heillä on aikaa käytettävissään pääkäyttäjätehtäviin. Haastattelujen yhteydessä koordinaattori määrittelee myös pääkäyttäjien yksilölliset koulutustarpeet. Mikäli pääkäyttäjän kanssa esiintyy haasteita, pyritään häntä ensiksi kouluttamaan ja motivoimaan pääkäyttäjätehtäviin. Mikäli haasteet kuitenkin jatkuvat, niin tällöin koordinaattorin ja kehityspäällikön tulee harkita pääkäyttäjän vaihtamista. Koordinaattorin, kehityspäällikön ja prosessinomistajien tulisi saada valittua kaikille pääkäyttäjämallin käyttöönoton piiriin kuuluville IT-sovelluksille pääkäyttäjät ja varapääkäyttäjät ennen pääkäyttäjäkoulutusten järjestämistä.

4.4.1.2 Johdon ja esimiesten sitoutuminen ja tuki

Jotta pääkäyttäjämallilla olisi mahdollisuus menestyä, tulee johto ja pääkäyttäjien esimiehet saada ensin ymmärtämään mallin tärkeys yritykselle (H6) ja sitoutumaan tukemaan pääkäyttäjämallia ja pääkäyttäjyyttä yrityksessä (H6, H7, H8, H9). Esimiesten tehtävänä on mahdollistaa alaisinaan toimivien pääkäyttäjien pääkäyttäjärooli huolehtimalla, että heille varataan riittävästi työaikaa pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen. Jotta esimiehet olisivat motivoituneita tähän, tulee johdon ensin sitoutua avoimesti tukemaan mallia ja viestiä esimiehille, että miksi mallin käyttöönotto on tärkeää yrityksen liiketoiminnalle (H6). Tämä puolestaan edellyttää sitä, että johto ensin itse ymmärtää, että miksi malli kannattaa ottaa yrityksessä käyttöön. Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja tuotannon kehityspäällikön tulee perustella projektisuunnitelman kautta johdolle, että miksi mallin käyttöönotto on tärkeää ja kertoa, että mitä konkreettisia hyötyjä malli tuo yrityksen liiketoiminnalle ja työntekijöille (H6). Tätä edellä kuvattua syy-seuraussuhdekettua on pyritty havainnollistamaan kuvassa 20.



Kuva 20. Johdon ja esimiesten sitoutuminen ja tuki pääkäyttäjämallin mahdollistajina.

Kun yritys kehittyy nopeaa tahtia, siirtyy johdon keskittyminen ajan kuluessa aina uusiin asioihin. Johdolta saattaakin kaiken muutoksen keskellä jossain vaiheessa kokonaan unohtua pääkäyttäjämallin tukeminen. Mikäli pääkäyttäjämalli alkaa menettämään yrityksessä arvostusta eikä pääkäyttäjillä ole enää aikaa suoriutua heille kuuluvista pääkäyttäjätehtävistä, on pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä viestiä tästä lisäresurssien tarpeesta johdolle.

Johdon tai tuotannon kehityspäällikön tulee myös viestiä pääkäyttäjämallin käyttöönotosta yrityksen henkilöstölle, jotta työntekijöille muodostuu yhteinen ymmärrys siitä, että mitä mallin käyttöönotto käytännössä tarkoittaa heidän päivittäisen työskentelynsä kannalta sekä minkälaista apua ja tukea he voivat vastaisuudessa odottaa pääkäyttäjiltä, IT-osastolta (R3) ja IT-infrastruktuurin palveluntarjoajalta. Kun liiketoiminta tukee avoimesti suoritettavia muutoksia ja vastaa niiden viestinnästä työntekijöille, tuo tämä muutoksille uskottavuutta ja varmistaa, että työntekijät ymmärtävät muutosten merkityksen sekä yrityksen liiketoiminnan että heidän päivittäisen työntekonsa näkökulmasta.

4.4.1.3 Pääkäyttäjäkoulutukset

Pääkäyttäjien ja varapääkäyttäjien kouluttaminen pääkäyttäjätehtäviin ja pääkäyttäjämalliin kuuluviin toimintatapoihin on kenties tärkein yksittäinen osa pääkäyttäjämallin käyttöönottoa. Pääkäyttäjäkoordinaattori omistaa pääkäyttäjämallin, joten hänen vastuullaan on järjestää ja viedä läpi nämä koulutukset (H7) tuotannon kehityspäällikön auttaessa häntä tässä (H9). Koordinaattorin tulee etukäteen selkeästi viestiä pääkäyttäjille ja varapääkäyttäjille, että heiltä edellytetään koulutustilaisuuksiin osallistumista, koska pääkäyttäjämallin käyttöönoton onnistuminen edellyttää, että kaikkien käyttöönoton piiriin kuuluvien IT-sovellusten pääkäyttäjät ja varapääkäyttäjät osallistuvat koulutuksiin.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tulee keskittyä koulutuksissa pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluvien työtehtävien ja vastuiden viestimiseen, jotta kaikille pääkäyttäjille muodostuu selkeä ja tasalaatuinen ymmärrys siitä, että mitä heiltä odotetaan pääkäyttäjinä, mitä työtehtäviä heidän tulee suorittaa ja kuinka näiden tehtävien suorittaminen käytännössä tapahtuu (H1, H3, H4, H6, H10). Koordinaattorin tehtävänä on myös tuoda pääkäyttäjille ymmärrystä siitä, että mitä pääkäyttäjämallilla yrityksessä tarkoitetaan ja mitä toimintatapoja malliin kuuluu, jotta kaikki pääkäyttäjät ymmärtäisivät koulutusten jälkeen mallin samalla tavalla. Koordinaattorin kannattaa kutsua tuotantojohtaja mukaan koulutustilaisuuksiin pitämään avauspuheenvuoron ja kertomaan pääkäyttäjille mallin tärkeydestä yrityksen liiketoiminnalle (H7, H9). Johdon avoin tuki lisää sekä itse pääkäyttäjämallin että koulutustilaisuuksien uskottavuutta. Mikäli tuotantojohtaja ei pääse paikalle, pitää tuotannon kehityspäällikkö puheen (H7, H9).

Pääkäyttäjät voidaan jakaa erillisiin koulutusryhmiin sen perusteella, että kuinka monimutkainen sovellus on tai että kuinka läheisesti sovellukset linkittyvät toisiinsa (H9). Tällöin kullekin ryhmälle järjestetään yksi tai useampi ryhmän sisäinen koulutuskerta. Tällainen ryhmiin jako saattaa olla järkevä ratkaisu, koska monimutkaisten ja laajojen IT-sovellusten hallinnan vaatimukset poikkeavat yleensä merkittävästi yksinkertaisten sovellusten hallinnan vaatimuksista. Monimutkaisten sovellusten pääkäyttäjät kohtaavat todennäköisesti hyvin samankaltaisia haasteita keskenään ja he joutuvat yleensä myös sijoittamaan suhteellisen paljon työaikaa sovellusten hallintaan. Ryhmiin jako mahdollistaa koulutussisältöjen suunnittelun tarkemmin pääkäyttäjien todellisia tarpeita vastaaviksi.

Pääkäyttäjillä kannattaa teettää IT-sovellusten hallintaa tukevia harjoituksia ja kotitehtäviä pääkäyttäjäkoulutusten yhteydessä. Näiden tarkoituksena on osallistaa pääkäyttäjät mukaan

koulutuksissa käytävään keskusteluun, tukea pääkäyttäjien oppimista sekä varmistaa tietty IT-sovellusten hallinnan vähimmäistaso jo pääkäyttäjämallin käyttöönottoaiheen aikana. Taulukossa 14 on esitetty muutamia järkeviä aiheita harjoituksille ja kotitehtäville.

Taulukko 14. Pääkäyttäjäkoulutusten harjoitusten ja kotitehtävien aiheita.

Harjoituksen tai kotitehtävän aihe
<ul style="list-style-type: none"> • Sovelluksen käytön nykytilanteen määrittäminen • Sovelluksen käyttäjälisenssien tarkastaminen ja päivittäminen • Palautteen kerääminen sovelluksen käyttäjiltä • Sovelluksen vaatimusten ja tavoitteiden määrittäminen yhdessä prosessinomistajan kanssa • Sovellusvaihtoehtojen markkinakartoitus ja keskinäinen vertailu • Sovelluksen käyttö- ja toimintatapaohjeiden tai koulutusvideon tekeminen ja jakaminen käyttäjille • Käyttäjien käyttökoulutusten tai toimittajan kanssa pidettävän palvelukokouksen ajankohdan sopiminen • Pääkäyttäjän henkilökohtainen lisäkoulutustarjonta sovelluksen käyttöön ja hallintaan

Pääkäyttäjäkoulutusten järjestäminen jatkuu myös pääkäyttäjämallin käyttöönoton jälkeen. Tilaisuuksia tulisi järjestää sitä mukaan, kun yritykseen valitaan uusia pääkäyttäjia ja pääkäyttäjakoordinaattori saa koottua järkevän kokoisen koulutusryhmän kasaan.

4.4.2 Pääkäyttäjämallin johtaminen

4.4.2.1 Käyttötarkoitusten tunnistaminen ja hallinta

Jotta yritys pystyisi aidosti digitalisoimaan toimintansa läpi koko rakennusprojektin, tulee liiketoiminnan ensin ymmärtää, että mitkä toiminnot sen on ylipäättään kannattavaa digitalisoida. Toisin sanoen liiketoiminnan tulee tunnistaa mistä prosesseista yritys pystyy saamaan eniten hyötyä irti ottamalla tieto digitaalisesti haltuun ja automatisoimalla sen käsittelyä (R1). Tiedon digitaalisella haltuunotolla tarkoitetaan tässä yhteydessä tiedon tallentamista digitaaliseen muotoon sekä sen virtauttamista tietoa tuottavien ja tietoa tarvitsevien osapuolten välillä IT-sovelluksia hyödyntämällä. Mikäli yritys ei pysty saavuttamaan toiminnon digitalisoinnilla säästöä rakentamisen ajassa ja kustannuksissa tai parannusta laadussa, niin tällöin ei myöskään ole lähtökohtaisesti kannattavaa ryhtyä digitalisoimaan sitä (H7). Aina kun liiketoiminta päättää digitalisoida toiminnon, syntyy yritykselle uusi käyttötarkoitus, johon liiketoiminnan tulee löytää uusi IT-sovellus.

Pääkäyttäjakoordinaattori ylläpitää yhdessä prosessi-insinöörin kanssa niin sanottua käyttötarkoituskarttaa, johon kuvataan kaikki tuotannon käyttötarkoitukset, jotta liiketoiminta pystyy paremmin hahmottamaan, että mitä digitalisoitavia toimintoja rakennusprojektissa on, mihin prosessiin kukin käyttötarkoitus liittyy sekä mitä sovellusta yrityksessä käytetään kuhunkin käyttötarkoitukseen (R1). Toisaalta kartta auttaa myös pääkäyttäjia ja prosessinomistajia ymmärtämään, että mihin heidän sovelluksia käytetään ja kuinka sovellukset kytkeytyvät muihin prosesseihin ja sovelluksiin. Tämän lisäksi yritys pyrkii viestimään kartalla työntekijöilleen, että mitä sovelluksia heidän kuuluu roolikohtaisesti käyttää työtehtäviensä hoitamiseen. Käyttötarkoituskartta tulisi kuvata prosesseittain yrityksen intranetiin.

4.4.2.2 Pääkäyttäjien ja pääkäyttäjakoordinaattorin ajankäytön suunnittelu ja hallinta

Pääkäyttäjän rooli ja toimenkuva riippuvat vahvasti pääkäyttäjistä, IT-sovelluksesta sekä liiketoiminnan kokonaiskuvasta, joten pääkäyttäjätehtäville budjetoitava työaikaakin tulee

määrittää aina tapauskohtaisesti (H10). Tämän lisäksi pääkäyttäjien rooli ja toimenkuva kehittyvät laajemminkin yrityksessä sitä mukaan, kun yrityksen liiketoiminta ja pääkäyttäjämalli kehittyvät. Taulukossa 15 on listattu pääkäyttäjälle pääkäyttäjätehtäviin varattavaan työaikaan vaikuttavia tekijöitä.

Taulukko 15. Pääkäyttäjätehtäviin varattavaan työaikaan vaikuttavia tekijöitä.

Pääkäyttäjätehtäviin varattavaan työaikaan vaikuttava tekijä
<ul style="list-style-type: none"> • Sovelluksen monimutkaisuus, laajuus ja liiketoimintakriittisyys • Käyttäjien lukumäärä, osaaminen ja motivaatio käyttää sovellusta • Sovelluksen vakiintuneisuus ja elinkaaren vaihe yrityksessä • Sovelluksen toimintavarmuus ja esiintyvien ongelmien vakavuus • Sovelluksen tilannekuva, kehitystarpeet ja käynnissä olevat kehitysprojektit • Liiketoiminnan pääkäyttäjälle ja sovellukselle asettamat tavoitteet ja odotukset • Pääkäyttäjän osaaminen ja kokemus sovelluksen käyttäjänä sekä kokemus pääkäyttäjätehtävistä • Pääkäyttäjän muiden roolien kuormittavuus ja pääkäyttäjätehtäviin käytettävissä oleva työaika

Pääkäyttäjämalli on hyvin dynaaminen malli ja sen tulee elää yrityksen liiketoiminnan strategian mukana. Kunkin pääkäyttäjän ajankäyttö ja pääkäyttäjätehtävien painopiste tulee suunnitella tapauskohtaisesti ja tarkistuttaa säännöllisin väliajoin, jotta pääkäyttäjien kulloinkin toiminta tukisi aina sen hetkisiä liiketoiminnan strategisia linjauksia. (H10) Yrityksellä on rajalliset resurssit käytössään, joten sen tulee priorisoida kehitystarpeitaan ja sijoittaa eniten resursseja niiden sovellusten kehittämiseen ja käytön edistämiseen, jotka se katsoo tärkeimmiksi liiketoiminnan kehityssuunnan kannalta (H8, H10). Näille sovelluksille tulee varata enemmän pääkäyttäjien aikaa heidän roolinsa painottuessa tällöin vahvemmin sovelluksen kehittämiseen ja käytön edistämiseen (H10). Toissijaisten sovellusten kehittämiseen ei sen sijaan kannata yleensä panostaa (H8, H10). Mikäli sovellusta on käytetty pitkään yrityksessä, se toimii riittävällä varmuudella ja sen pääkäyttäjä on kokenut tehtävissään, niin tällöin voidaan luottaa, että sovellus pärjää suhteellisen itsenäisesti ilman merkittävää panostusta pääkäyttäjältä (H10). Uuden sovelluksen käyttöönotto puolestaan vaatii yleensä huomattavasti enemmän panostusta sekä pääkäyttäjältä että pääkäyttäjäkoordinaattorilta.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on määrittää pääkäyttäjätehtävien vaatima työaika kullekin pääkäyttäjälle ja hänen esimiehelleen sekä varmistaa, että esimies varaa pääkäyttäjälle riittävästi työaika pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen. Esimiehen ja työntekijän tulee puolestaan yhdessä määrittää, että kuinka paljon työntekijällä on oikeasti aikaa käytettävissään. Esimiehen velvollisuutena on mahdollistaa työntekijän pääkäyttäjärooli varaamalla työntekijälle riittävästi työaika pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen.

Työmaalla pääkäyttäjän ajankäytön suunnittelu ja työajan varaaminen pääkäyttäjätehtäville on huomattavasti toimistoa vaikeampaa, koska työmaalla työntekijöillä on lähes aina kiire (H1, H10), heille tulee usein viime hetken yllättäviä töitä (H5) ja heidän työkuormansa voi vaihdella paljon lyhyelläkin aikavälillä (H2, H6). Tämän lisäksi, kiireiset operatiiviset työtehtävät menevät tärkeysjärjestyksessä käytännössä aina pääkäyttäjätehtävien edelle (H4, H5, H8, H9, H10). Yrityksen tulisikin pitää pääkäyttäjärooli riittävän yksinkertaisena ja kevyenä, jotta pääkäyttäjät kerkeävät suoriutumaan heille kuuluvista pääkäyttäjätehtävistä.

Pääkäyttäjän tulee pystyä itse huolehtimaan, ettei hän ota liikaa työkuormaa ja vastuita hoidakseen. Mikäli pääkäyttäjällä kuitenkin pääsee työt kasaantumaan, tulee hänen osata prio-

risoida töitään (H2, H4, H5) ja antaa tarvittaessa lisää vastuuta varapääkäyttäjälle (H5). Mikäli pääkäyttäjä ei kuitenkaan osaa itse pitää huolta omasta ajankäytöstään, on esimiehen vastuulla aina viime kädessä huolehtia, ettei pääkäyttäjä kuormitu liikaa (H9). Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on puolestaan valvoa, että pääkäyttäjä suoriutuu kaikista pääkäyttäjärooliin kuuluvista työtehtävistä ja viestiä mahdollisista poikkeamista pääkäyttäjän esimiehelle, tuotannon kehityspäällikölle ja tarvittaessa myös tuotantojohtajalle.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin rooli ei yleensä ole täysipäiväinen, joten koordinaattorin tulee sopia yhdessä tuotannon kehityspäällikön, tuotantojohtajan sekä oman esimiehensä kanssa koordinaattorin työtehtäviin budjetoitavan työajan määrästä. Pääkäyttäjämallin käyttöönoton aikana hänelle tulee varata huomattavasti enemmän aikaa kuin mitä mallin pyörittämisen ja jatkuvan kehittämisen vaiheessa. Koordinaattorin tulee osata myös itse suunnata omaa ajankäyttöään aina kulloisenkin tilanteen mukaan (H8). Yksittäiselle pääkäyttäjälle ja IT-sovellukselle kohdistettavan ajan tulee perustua lähtökohtaisesti samoihin taulukossa 15 esitettyihin tekijöihin, joihin myös pääkäyttäjälle pääkäyttäjätehtäviin varattava aika perustuu.

Yrityksen kannattaa perustaa pääkäyttäjille ja pääkäyttäjäkoordinaattorille oma kustannuspaikka, jonne pääkäyttäjät kohdistavat kaikki pääkäyttäjätehtäviin käyttämänsä työtunnit sekä muut IT-sovellusten hallinnasta aiheutuneet kustannukset sovelluskohtaisesti. Vastaa- vasti koordinaattorin tulee kohdistaa koordinaattorin tehtäviin käyttämänsä työtunnit tälle kustannuspaikalle. Tämä menettely tekee pääkäyttäjien ja koordinaattorin ajankäytön sekä IT-sovellusten hallinnasta aiheutuvat kustannukset yritykselle näkyväksi helpottaen muun muassa pääkäyttäjien työajanseurantaa.

4.4.2.3 Päätöksenteko

Jotta pääkäyttäjien ja heidän hallinnoimiensa IT-sovellusten johtamismallista saataisiin riittävän ketterä ja riskitön, tulee pääkäyttäjillä, prosessinomistajilla sekä muilla IT-sovellusten hallinnasta päättävillä henkilöillä olla selkeä ja yhteinen ymmärrys kullekin osapuolelle kuuluvista päätöksentekovaltuuksista. Tämä edellyttää sitä, että johto määrittää nämä päätöksentekovaltuudet riittävän selkeästi ja tarkasti sekä viestii ne eteenpäin kaikille päätöksentekoon osallistuville henkilöille. Tässä tutkimuksessa kehitetyssä pääkäyttäjämallissa on viisi eri päätöksentekotasoa, joilla pyritään kuvaamaan sitä, että kuka tai ketkä vastaavat kulloinkin tehtävästä IT-sovelluksen hallintaa ja käyttöä koskevasta päätöksestä. Päätöksentekijä määräytyy seuraavien kolmen kriteerin perusteella:

- Vaikuttaako tehtävä päätös sovelluksen käyttötapaan?
- Vaikuttaako tehtävä päätös yrityksen toimintatapoihin ja prosesseihin, ja jos vaikuttaa, niin kuinka laajasti?
- Kuinka suuri vaikutus päätöksellä on sovelluksesta aiheutuviin kustannuksiin?

Taulukossa 16 kuvatussa pääkäyttäjämallin päätöksentekomallissa on kuvattu kukin näistä viidestä päätöksentekotasosta päätöksentekijöineen ja tarkkoine kriteereineen. Taulukossa on myös kerrottu, että missä tilaisuudessa päätöksentekijät kokoontuvat, kuka vastaa käsiteltävän asian esittelystä, ketkä muut osallistuvat tilaisuuteen ja kuinka usein tilaisuus järjestetään. IT-osasto tulee aina osallistua keskusteluun mukaan päätöksentekotasosta riippumatta, mikäli tehtävä päätös voi vaikuttaa sovelluksen teknisiin ominaisuuksiin tai sovelluksen liitettävyyteen yrityksen olemassa olevaan IT-ympäristöön (H8). Tällöin IT-osaston tehtävänä on tarkastaa nämä vaikutukset ja raportoida niistä toimenpidesuosituksen kera päätöksestä vastaaville henkilöille.

Taulukko 16. Pääkäyttäjämallin päätöksentekomalli.

Taso	Vaikutukset käyttötapaan ja toimintatapoihin	Vaikutukset kustannuksiin	Päätöksen tekijä	Käsittelytilaisuus	Esittelijä	Muut osallistujat	Kokoon-tumisväli	IT-osasto tarkastaa
1	Ei vaikuta sovelluksen käyttötapaan	Pysytään vuosibudjetin rajoissa	Pääkäyttäjä	-	-	-	-	
2	Vaikuttaa sovelluksen käyttötapaan	Pysytään vuosibudjetin rajoissa	Prosessin-omistaja	-	Pääkäyttäjä	-	-	
3	Vaikuttaa laajemmin tuotannon toimintatapoihin	Vuosibudjetti ylittyy	Tuotannon kehitys-päällikkö	Tuotannon IT-kehitys-palaveri	Pääkäyttäjä-koordinaattori tai pääkäyttäjä	IT-osasto, (pääkäyttäjät, prosessin-omistajat)	3 kk	Tekniset vaatimukset
4	Vaikuttaa laajemmin tuotannon toimintatapoihin	Vuosibudjetti ylittyy ja tuotannon kehityspäällikön valtuudet loppuvat	Tuotanto-johtaja	(Tuotannon kehitys-palaveri)	Tuotannon kehitys-päällikkö	Tiiminvetäjät, (IT-osasto, pääkäyttäjä-koordinaattori)	1 kk	Liitettävyyss olemassa olevaan IT-ympäristöön
5	Vaikuttaa laajemmin rakennus-liiketoiminnan toimintatapoihin	Vuosibudjetti ylittyy ja tuotantojohtajan valtuudet loppuvat	Rakennus-liiketoiminnan johtoryhmä	Rakennus-liiketoiminnan palaveri	Tuotanto-johtaja	(Tuotannon kehityspäällikkö, IT-osasto, pääkäyttäjä-koordinaattori)	2 kk	

Ensimmäisellä päätöksentekotasolla pääkäyttäjä pystyy tekemään itsenäisesti päätöksiä, kun tehtävä päätös ei vaikuta sovelluksen käyttötapaan eikä yrityksen prosesseihin ja toimintatapoihin eikä sovellukselle varattu vuosibudjetti ylitä (H6, H9). Niin kauan, kun pääkäyttäjä pysyy näiden rajojen sisällä, pystyy hän itsenäisesti muun muassa käynnistämään sovelluksen kehitystoimenpiteitä (H2), aloittamaan uusien potentiaalisten sovellusten pilotointoja (H6) sekä hankkimaan lisää lisenssejä käyttäjille (H2). Johto saa vahvistettua pääkäyttäjien roolia yrityksessä antamalla heille valtuudet tehdä itsenäisesti päätöksiä yhteisesti sovittujen raamien puitteissa (R3). Ja kun kukin pääkäyttäjä tuntee nämä raamit, saadaan pääkäyttäjien ja sovellusten johtamismallista tehtyä samalla myös ketterämpi:

”Tietty kurinalaisuus antaa niitä vapausasteita, koska sitten sä pääkäyttäjänä tiedät, että missä raameissa sä saat liikkua ja mistä asioista sä voit päättää. Tällöin sun ei tarvitse käydä joka asiaan lupaa arpomassa ja miettimässä, että toiminko mä nyt oikein.” (H10)

Mikäli tehtävä päätös vaikuttaa sovelluksen käyttötapaan ja tätä kautta yrityksen toimintatapoihin, tulee pääkäyttäjän viedä päätöksenteko pääkäyttäjämallin toiselle päätöksentekotasolle eli keskustella asiasta yhdessä prosessinomistajan kanssa. Pääkäyttäjä ja prosessinomistaja pystyvät tekemään yhdessä päätöksiä niin kauan, kun tehtävä päätös ei vaikuta sovellukseen liittyvän prosessin ulkopuolisiin prosesseihin eikä sovelluksen vuosibudjetti ylitä (H6, H9). Mikäli pääkäyttäjän ja prosessinomistajan näkemykset eroavat toisistaan, niin tällöin prosessinomistajan päätös menee aina viime kädessä pääkäyttäjän näkemyksen edelle, koska sovelluksen tehtävänä on palvella liiketoimintaa ja prosessinomistaja vastaa sovellukseen kytkettyvän liiketoiminnan ja toimintatapojen kehittämisestä (H6).

Kun kaavailtu kehitystoimenpide tai muu muutos vaikuttaa myös tuotannon muihin prosesseihin, tai kun sovellukselle varattu vuosibudjetti ylittyy, tulee pääkäyttäjän saattaa päätös pääkäyttäjäkoordinaattorin kautta tuotannon IT-kehitysryhmän käsiteltäväksi (R3). Tällöin pääkäyttäjä ilmoittaa kaavailusta muutoksesta koordinaattorille ja koordinaattori tai pääkäyttäjä itse esittelee asian tuotannon IT-kehitysryhmälle seuraavassa tuotannon IT-kehityspalaverissa. Tällä kolmannella päätöksentekotasolla tuotannon kehityspäällikkö vastaa yhdessä tuotannon IT-kehitysryhmän kanssa IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskevista päätöksistä. Mikäli päätettävä asia vaatii nopeata päätöksentekoa, vastaa tuotannon kehityspäällikkö tarvittaessa yksin päätöksestä.

Tuotannon kehityspäällikkö vie oman harkintansa mukaan tärkeimmät tuotannon IT-kehitysryhmässä käsitellyt asiat, kuten merkittävät tulossa olevat IT-sovellusten kehitysprojektit sekä huomattavat budjetinylitykset käynnissä olevissa projekteissa tuotantojohtajan käsiteltäväksi. Tällä neljännellä päätöksentekotasolla tuotantojohtaja vastaa lopullisesta päätöksestä. Mikäli asia voi johtaa merkittäviin tuotannon prosessimuutoksiin, vie tuotantojohtaja asian tuotannon kehitysryhmään käsiteltäväksi, jotta liiketoiminta pystyy peilaamaan asiaa koko tuotannon näkökulmasta (H10). Tuotantojohtajan vetämä tuotannon kehitysryhmä koostuu kohdeyrityksessä kerran kuukaudessa ja koostuu tuotantojohtajan lisäksi tiiminveistäjistä, tuotannon kehityspäälliköstä sekä prosessi-insinööristä. On oleellista, että tiiminveistäjät saadaan osallistumaan päätöksentekoon, jotta he saadaan sitoutumaan tehtyihin päätöksiin ja toimimaan niiden edellyttämällä tavalla (H10).

Johdon tulisi kutsua määrääjoin myös pääkäyttäjäkoordinaattori sekä IT-osaston edustajia tuotannon kehityspalaveriin mukaan, jotta he pystyvät auttamaan tuotannon kehityspäällikköä viestimään johdolle, että mitä merkittäviä sovelluskehitysprojekteja yrityksessä on

käynnissä ja mitä uusia projekteja ollaan suunnittelemassa (H8, H9, H10). Heidän tulisi pyrkiä esittämään johdolle aina valmiita toimenpide-ehdotuksia, jottei johto joudu kuluttamaan aikaansa raakatiedon purkamiseen ja käsittelyyn (H6).

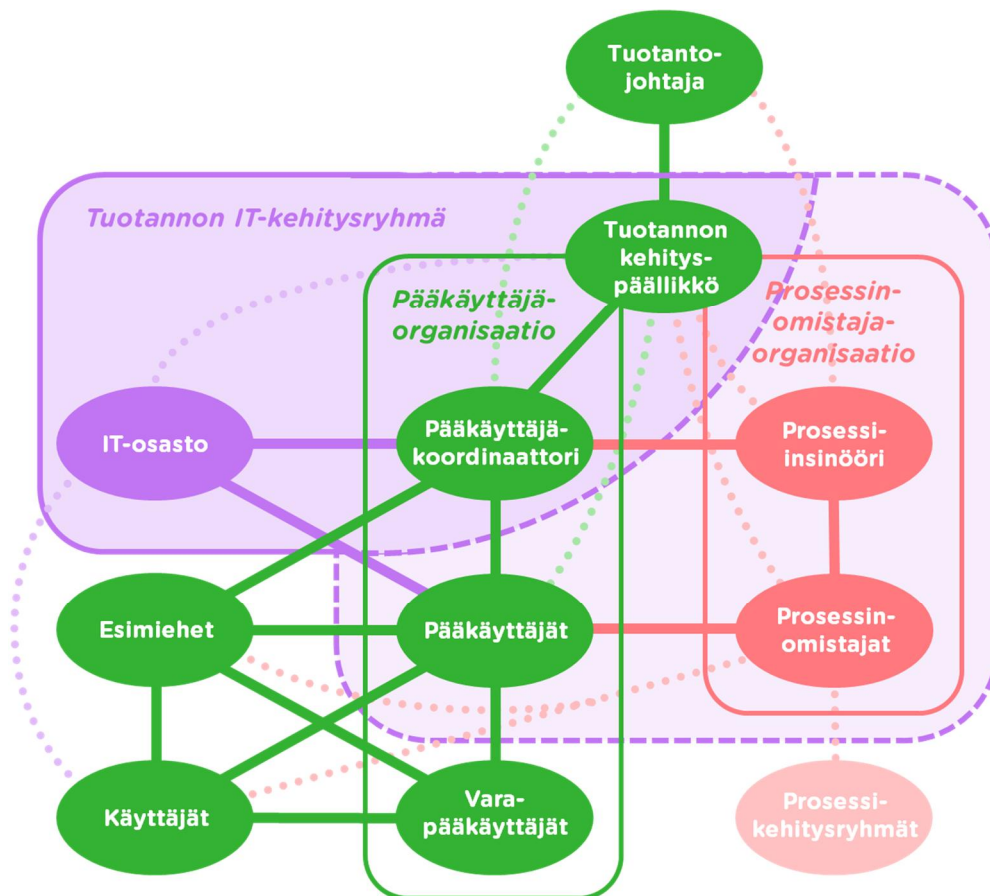
Mikäli tehtävä päätös vaikuttaa laajemmin tuotannon ulkopuolisiin rakennusliiketoiminnan prosesseihin ja toimintatapoihin – tai asia on muuten erityisen merkittävä –, vie tuotantotoimittaja asian vielä edelleen rakennusliiketoiminnan johtoryhmän käsiteltäväksi (H10), jotta myös muiden liiketoimintojen edustajat pääsevät antamaan oman näkemyksensä asiaan. Rakennusliiketoiminnan prosessia tulee ymmärtää tarkastella aina yhtenä laajempaan kokonaisuutena (H9, H10), joten tuotannon tulee aina tarvittaessa tarkastaa, että mikä vaikutus IT-sovellukseen tehtävällä muutoksella on hankekehitykseen (H10). Hankekehityksellä voi esimerkiksi olla valmiiksi käytössä sellaisia työkaluja, jotka teknisistä tai muista syistä rajaavat tuotantoon hankittavan sovelluksen vaihtoehtoja. Hankekehityksellä voi myös olla sellaisia tarpeita, jotka vaikuttavat tuotannon sovelluksen valintaan tai muihin sovellusta koskeviin päätöksiin. (H10) Rakennusliiketoiminnan johtoryhmä kokoontuu joka toinen kuukausi.

4.4.2.4 Tuotannon IT-kehitysryhmä

Mitä enemmän yritys haluaa linkittää IT-sovelluksia toisiinsa tiedon virtauttamiseksi läpi koko rakentamisen prosessin, sitä tärkeämpää on, että yritys pystyy johtamaan sovellusten muodostamaa kokonaisuutta. Kohdeyrityksessä tuotannon IT-kehitysryhmä vastaa tuotannon sovellusten johtamisesta heille määriteltujen päätöksentekovaltuuksien rajoissa. Ryhmä kokoontuu säännöllisesti kerran neljännesvuodessa järjestettävissä tuotannon IT-kehityspalavereissa noudattaen projektin johtamisjärjestelmän ajattelumallia (R3). Tuotannon IT-kehitysryhmän ajatuksena on, että kulloinkin käsiteltävistä asioista parhaiten tietävät liiketoiminnan sekä IT- ja kehitysosastojen edustajat saavat säännöllisesti käytyä yhdessä läpi tuotannon sovellusten muodostaman kokonaiskuvan, sovellusten tilannekuvat sekä projektisalkussa olevat merkittävimmät sovellusten kehitysprojektit ja kehitysaihiot (R3).

Tuotannon IT-kehitysryhmän vakiorungon muodostavat ryhmää vetävä tuotannon kehityspäällikkö, ryhmän koolle kutsuva pääkäyttäjäkoordinaattori sekä IT-osastoa edustava yrityksen järjestelmäarkkitehti. Pääkäyttäjäkoordinaattori kerää neljännesvuosittain pääkäyttäjiltä IT-sovellusten tilannekuvat ja kehitysehdotukset pääkäyttäjämalliin sekä tarkastaa heille asetettujen pääkäyttäjärooliin liittyvien tavoitteiden onnistumisen. Koordinaattori tekee näistä yhteenvedon ja raportoi merkittävimmät poikkeamat kehitysryhmälle. Tämän lisäksi tilaisuudessa käydään yhdessä läpi merkittävien käynnissä olevien IT-sovellusten kehitysprojektien edistyminen sekä merkittävät uudet kehitysaihiot ja -tarpeet.

Tuotannon IT-kehityspalaveriin kutsutaan vakio-osallistujien lisäksi mukaan myös muita henkilöitä – kuten pääkäyttäjää, prosessinomistajia, prosessi-insinööriä sekä yrityksen IT- ja kehitysosastojen edustajia – sen mukaan, että mitä IT-sovelluksia ja kehitysprojekteja kussakin tilaisuudessa on tarkoitus erityisesti käsitellä. Toisin sanoen ryhmä ei ole suljettu, vaan se elää jatkuvasti (R3). Pääkäyttäjien ja prosessinomistajien osallistaminen mukaan palaveriin on oleellista, koska heidän tulee pystyä itse esittelemään ja kommentoimaan sovelluksia ja niiden käyttöä koskevia asioita (H5, H9) sekä tarjoamaan kehitysryhmälle omia näkemyksiään sovelluksen ja siihen kytkeytyvän liiketoiminnan asiantuntijoina (H3, H4). Kuvassa 21 on esitetty tuotannon IT-kehitysryhmän jäsenet pääkäyttäjämallin organisatiorakennekaavion muodossa.



Kuva 21. Tuotannon IT-kehitysryhmän jäsenet.

Kun tuotannon IT-sovellusten tilannekuvat sekä kaikki merkittävät käynnissä olevat ja kaa-vaillut kehitysprojektit käydään säännöllisesti neljännesvuosittain yhdessä läpi, saadaan projektin johtamisjärjestelmän neljännesvuosiajattelu tuotua myös tuotannon IT-sovellusten johtamiseen (R3). Tällä menettelytavalla johto saa tehtyä kaikki tuotannon sovelluksia koskevat merkittävät asiat päätöksentekoon osallistuville henkilöille vähintäänkin neljännesvuoden välein näkyväksi. Tämä on oleellista, koska yritys ei pysty johtamaan käyttämiään sovelluksia, ellei keskeisiä asioita saada ensin näkyväksi (H10).

Kun IT-sovelluksia koskevat asiat saadaan säännöllisesti näkyväksi, pystyy yritys paremmin priorisoimaan kehitystarpeita keskenään (R3) ja varmistamaan, ettei se yritä edistää liian montaa asiaa yhtä aikaa (H10). Kohdeyritys on suhteellisen uutena rakennusalan yrityksenä monella liiketoiminnan osa-alueella edelleen merkittävimpiä kilpailijoitaan jäljessä, joten sillä löytyy paljon kehitettäviä asioita (H10). Jotta yritys saisi kirittyä kilpailijoitaan, tulee sen kehittyä entistä nopeammin sekä pystyä valitsemaan, käyttöönottamaan ja kehittämään sovelluksia kilpailijoitaan tehokkaammin. Yritys ei saa kuitenkaan sortua kehittämään liian montaa asiaa yhtä aikaa, vaan sen tulee pystyä priorisoimaan kehitystarpeitaan, koska sillä on rajalliset resurssit käytössään (H8, H10). Yrityksen kannattaakin keskittyä liiketoiminnalle tärkeimmiksi katsomiensa sovellusten kehittämiseen ja käytön edistämiseen.

Käsittelemällä IT-sovellusten tilannekuvat ja kehitysprojektien tilanteet säännöllisin väliajoin, pystyy yritys myös varmistamaan, ettei yhtäkään sovellusta unohdeta kehitysprojektin päätyttyä. Yrityksen tuleekin taata sovelluksen käytön jatkuvuus tarjoamalla käyttäjille

riittävästi käyttökoulutusta, käyttäjätukea ja opastusta myös uuden sovelluksen käyttöönoton tai muiden suoritettujen kehitystoimenpiteiden jälkeen.

4.4.2.5 IT-sovellusten tilannekuvien määrittäminen ja riskienhallinta

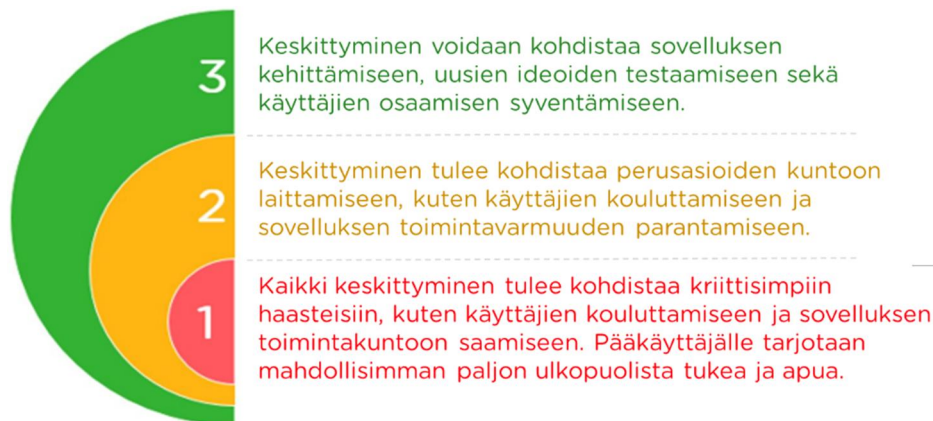
Yrityksen tulee pystyä hallitsemaan IT-sovellusten hallintaan ja käyttöön liittyviä riskejä sekä valvomaan sovellusten kulloistakin tilannetta. Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on käydä pääkäyttäjien kanssa läpi vähintäänkin liiketoimintakriittisimpien IT-sovellusten tilannekuvat aina neljännesvuosittain. Samalla he pyrkivät yhdessä tunnistamaan merkittävimmät sovelluksen hallintaan ja käyttöön liittyvät riskit sekä suunnittelemaan torjuntatoimenpiteet näille riskeille. Tämän jälkeen koordinaattori kokoaa sovellusten merkittävimmät riskit yhteen sekä raportoi nämä yhdessä sovellusten tilannekuvien ja tilannekuvia kuvaavien indeksien kanssa tuotannon IT-kehitysryhmälle tuotannon IT-kehityspalaverissa. Erityisesti käsittelemättömät ja torjumattomat riskit tulee käydä kehityspalaverissa läpi yhdessä kunkin sovelluksen pääkäyttäjän ja tarvittaessa myös prosessinomistajan kanssa.

Taulukossa 17 on esitetty tutkimuksen tuloksena luotu yksinkertainen 12 arviointikriteerin malli yksittäisen IT-sovelluksen tilannekuvan määrittämiseksi. Kullekin kriteerille annetaan mallissa arvosana 1, 2 tai 3 sen perusteella, että kuinka hyvin arvioitavassa asiassa on onnistuttu. Kulloistakin tilannekuvaa kuvaava indeksi lasketaan näiden arvosanojen keskiarvosta. Indeksillä kuvastaa samalla myös karkeasti sovelluksen rikitäsoa. Mikäli halutaan erityisesti korostaa tiettyjen kriteerien – kuten sovelluksen toimintavarmuuden tai käyttäjien osaamisen – merkitystä arvioinnissa, voidaan kriteereille määrittää myös painokertoimet.

Taulukko 17. IT-sovelluksen tilannekuvan ja riskitason määrittämisen arviointikriteerit.

Nro.	Arviointikriteeri	3	2	1
1	Sovelluksen käytettävyyttä ja toiminnallisuudet	Täyttää kaikki tai lähes kaikki sille asetetut vaatimukset	Täyttää suurimman osa sille asetetuista vaatimuksista	Ei täytä useimpia sille asetettuja vaatimuksia
2	Sovelluksen toimintavarmuus	Lähes moitteetonta	Toisinaan häiriöitä ja muita ongelmia	Säännöllisesti häiriöitä ja muita ongelmia
3	Sovelluksen vertautuminen muihin markkinoilla oleviin sovelluksiin	Yrityksellä on käytössään sille paras ja järkevin sovellus	Markkinoilta löytyisi myös yritykselle parempia ja järkevämpiä sovelluksia	Vaatimusmäärittelyä, kartoitusta ja vertailua ei ole pitkään aikaan tehty
4	Käyttäjälisenssin tilanne	Kaikilla (ja vain) sovellusta tarvitsevilla työntekijöillä on lisenssi	Lisenssitilanne on puutteellinen	Pääkäyttäjä ei ole selvillä lisenssitilanteesta
5	Sovelluksen kulut	Kulut ovat todennäköisesti pysymässä vuosibudjetissa.	Vuosibudjetti ylittyy todennäköisesti hieman.	Vuosibudjetti ylittyy todennäköisesti merkittävästi.
6	Käyttäjien osaaminen ja käyttökoulutukset	Lähes kaikki osaavat käyttää sovellusta yrityksen määrittelemällä tavalla	Suurin osa osaa käyttää sovellusta yrityksen määrittelemällä tavalla	Eivät pääsääntöisesti osaa käyttää sovellusta yrityksen määrittelemällä tavalla
7	Käyttäjätuen järjestelyt	Käyttäjillä on lähes aina saatavilla asiantuntevaa käyttäjätukea, joka osaa ratkaista heidän ongelmat	Käyttäjätuki on yleensä tavoitettavissa ja osaa useimmiten ratkaista ongelmat	Käyttäjätuki ei ole tavoitettavissa ja/tai se ei tarjoa käyttäjille heidän tarvitsemaansa apua
8	Pääkäyttäjän ja varapääkäyttäjän ajankäyttö	Riittävästi aikaa pääkäyttäjätehtävistä suoriutumiseen	Hieman liian vähän aikaa	Aivan liian vähän aikaa
9	Pääkäyttäjän ja varapääkäyttäjän osaaminen ja motivaatio	Riittävä osaaminen ja motivaatio pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen	Hieman puutteellinen osaaminen ja/tai motivaatio	Ei ole osaamista ja/tai motivaatiota
10	Yhteistyö pääkäyttäjän, varapääkäyttäjän, prosessinomistajan ja IT-osaston kesken	Säännöllistä yhteydenpitoa sovelluksen kehittämiseksi ja käytön edistämiseksi	Epäsäännöllistä ja epäjärjestelmällistä yhteydenpitoa	Eivät ole juurikaan yhteydessä keskenään
11	Yhteistyö toimittajan kanssa	Yhteistyö on mutkatonta ja se on täyttänyt sille asetetut odotukset	Yhteistyö on toisinaan haastavaa	Yhteistyö on hyvin vaikeata ja ongelmallista
12	Käyttäjätyytyväisyys	Käyttäjät ovat tyytyväisiä sovellukseen ja heille tarjolla oleviin palveluihin	Käyttäjätyytyväisyydessä olisi parantamisen varaa	Pääkäyttäjä ei ole tietoinen käyttäjätyytyväisyydestä

IT-sovellukset voidaan jakaa sovelluksille laskettavien indeksien mukaan karkeasti kolmeen kategoriaan, jotka on kuvattu kuvassa 22. Mikäli sovellukselle laskettu indeksi on yli 2,4, sijoittuu sovellus mallin uloimmalle kehälle ja yritys voi halutessaan keskittyä sovelluksen kehittämiseen ja uusien ideoiden testaamiseen. Mikäli puolestaan indeksi osuu välille 1,7 ja 2,4, sijoittuu sovellus keskimmaiselle kehälle, jolloin tulee keskittyä perusasioden kuntoon laittamiseen, kuten käyttäjien kouluttamiseen ja sovelluksen toimintavarmuuden parantamiseen. Siinä tapauksessa, että indeksi on alle 1,7, sijoittuu sovellus kaikista sisimmälle kehälle, jolloin liiketoiminnan, pääkäyttäjäkoordinaattorin ja IT-osaston tulee tarjota pääkäyttäjälle mahdollisimman paljon tukea ja apua. Tällöin kaikki keskittyminen tulee kohdistaa kriittisimpiin haasteisiin, kuten sovelluksen toimintakuntoon saamiseen.



Kuva 22. IT-sovelluksen tilannekuvaa ja riskitasoa kuvaavat kategoriat.

On oleellista ymmärtää, ettei edellä kuvattu IT-sovellusten tilannekuvien määrittämisen ja riskienhallinnan malli ota kantaa sovelluskohtaisiin ominaispiirteisiin kuten sovelluksen liiketoimintakriittisyyteen ja käyttäjien lukumäärään. Mikäli halutaan arvioida sovelluksen hallintaan ja käyttöön liittyvää todellista riskitasoa, tai esimerkiksi sitä, että kuinka paljon resursseja kunkin sovelluksen hallintaan kannattaa sijoittaa, tulee myös sovelluskohtaiset ominaispiirteet osata ottaa huomioon.

4.4.2.6 Projektisalkun hallinta

Tuotannon IT-sovellusten johtamisen välineenä käytetään yrityksen kehitysprojektien projektisalkkua, johon sijoitetaan lähtökohtaisesti kaikki tuotannon sovellukset ja käyttötarkoitukset siitä riippumatta, että onko sovelluksella tai käyttötarkoituksella käynnissä kehitysprojekteja vai ei. Vaikka sovellusta ei oltaisiakaan aktiivisesti kehittämässä, niin sen käytöstä aiheuttaa kuitenkin käytännössä aina yritykselle ylläpitokustannuksia, joten sovellus kuuluu projektisalkkuun (R3). Tuotannon kehityspäällikkö omistaa projektisalkun tuotannon sovellusten ja kehitysprojektien osalta ja vastaa projektisalkun johtamisesta yhdessä tuotannon IT-kehitysryhmän kanssa.

Kaikki vähänkään merkittävämmät kehityshankkeet, jotka vaativat enemmän resursseja ja joista odotetaan syntyvän mainittavia kustannuksia, tulee aina hyvissä ajoin projektoida ja lisätä projektisalkkuun. Tyypillisiä projektoitavia hankkeita ovat muun muassa uuden sovelluksen hankinta, merkittävät kehitystoimenpiteet käytössä olevaan sovellukseen yhdessä toimittajan kanssa sekä merkittävät sovelluksen käyttötapamuutokset ja tähän liittyvät käyttäjien uudelleen koulutukset. Kaikille kehitysprojekteille tulee määrittää projektisalkkuun aina vähintäänkin budjetti, prioriteetti, aikataulu sekä resurssit. Näillä vähimmäisvaatimuksilla

pystytään parantamaan sekä kehitysprojektien suunnittelua että valvontaa. IT-sovellusten kehityshankkeiden projektointi auttaakin yritystä pääsemään eroon monia yrityksiä vaivavaa ad hoc -päätöksentekokulttuurista (H10), jossa yritys tekee kiireellä päätöksiä ilman huolellista suunnittelua ja valmistelua.

4.4.3 Pääkäyttäjämallin kehittäminen

4.4.3.1 Pääkäyttäjien tavoitteiden asettaminen ja suoriutumisen arviointi

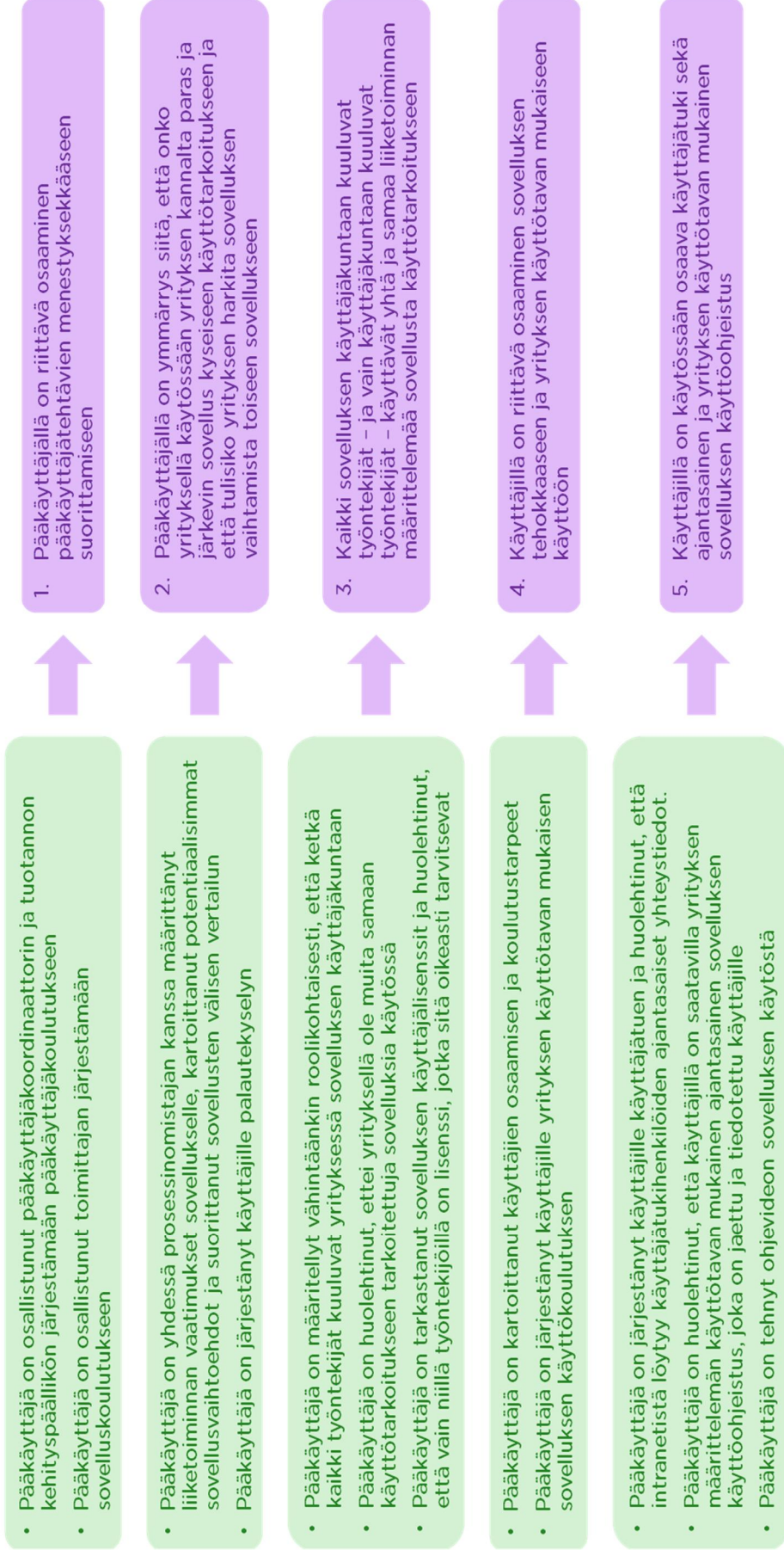
Vaikka pääkäyttäjämalli ja IT-sovellusten hallinta olisikin yrityksessä vielä kaukana siitä kypsyystasosta, jota yritys pitkällä tähtäimellä tavoittelee, ei yrityksen kuitenkaan kannata kerralla yrittää nostaa toimintansa tasoa lopulliseen tavoitetilään. Yrityksen kannattaa eneminkin huolella suunnitella ne välivaiheet ja -tavoitteet, joiden kautta sen on realistista päästä nykytilasta tavoitetilään ja pyrkiä etenemään suunnitelmallisesti näiden välitavoitteiden kautta kohti lopullista tavoitetilää (H10). Pääkäyttäjille sekä pääkäyttäjäkoordinaattorille asetettavat henkilö- ja tiimikohtaiset tavoitteet toimivat näiden pääkäyttäjämallin ja IT-sovellusten hallinnan välitavoitteiden tavoittelun työkaluina.

Kaikille pääkäyttäjille tulee lähtökohtaisesti asettaa pääkäyttäjärooliin liittyviä tavoitteita, jotta he pysyvät motivoituneina parantamaan toimintaansa ja yritys saa kehitettyä pääkäyttäjämallia ja IT-sovellusten hallintaa haluamaansa suuntaan. Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on sopia näistä tavoitteista yhdessä pääkäyttäjän, pääkäyttäjän esimiehen ja tarvittaessa myös tuotannon kehityspäällikön kanssa. Kohdeyrityksessä tavoitteita asetetaan projektin johtamisjärjestelmän projekti- ja tukitiimikohtaisiin tuloskortteihin ja ne voivat olla sekä henkilö- että tiimikohtaisia. Pääkäyttäjän tavoitteet tulee asettaa realistisiksi ja niin, että ne tukevat pääkäyttäjän, sovelluksen sekä käyttäjien kehittymistä. Tavoitteiden lukumäärä, sisältö ja painoarvo tulee sopia aina tapauskohtaisesti (H9), koska ne riippuvat monesta eri tekijästä. Nämä tekijät ovat käytännössä likimain samat kuin mitä aiemmin tutkimusraportin taulukossa 15 esitetty pääkäyttäjän pääkäyttäjätehtäviin varattavaan työaikaan vaikuttavat tekijät. Pääkäyttäjälle pääkäyttäjätehtäviin varattavaa työaika tulisi ymmärtää tarkastella aina hänelle asetettavien pääkäyttäjärooliin liittyvien tavoitteiden kautta ja päinvastoin.

Jotta pääkäyttäjien, IT-sovellusten sekä sovellusten käyttäjien suoriutumista ja kehitystä saadaan arvioitua ja valvottua riittävän luotettavasti ja yksinkertaisesti, tulee yrityksen pystyä mittaamaan näitä pääkäyttäjille asetettavien tavoitteiden kautta. Hyvien mittareiden asettaminen on kuitenkin aina haastavaa (H6, H10) ja mittarit tulisi saada asetettua niin, että ne mittaavat oikeita asioita, ohjaavat pääkäyttäjien toimintaa oikeaan suuntaan ja ovat mahdollisimman tarkasti linjassa pääkäyttäjille asetettavien tavoitteiden kanssa. Yrityksen tulee pystyä mittareiden avulla todentamaan, että ketkä pääkäyttäjät toimivat pääkäyttäjämallin mukaisesti ja ketkä eivät. Mittareissa tulisi myös painottua pääkäyttäjien sisäisten asiakkaiden eli käyttäjien näkemys siitä, kuinka hyvin pääkäyttäjä on onnistunut pääkäyttäjätehtävissään (H10) kuten käyttökoulutusten ja käyttäjätuen järjestämisessä.

Erityisesti pääkäyttäjämallin käyttöönottovaiheessa tavoitteiden ja mittareiden pääpainon tulisi olla pääkäyttäjämallin ja pääkäyttäjien roolin kehittämisessä (H10). Kuvassa 23 on esitetty kohtuullisen yksinkertaisia ja helposti mitattavia pääkäyttäjille asetettavia tavoitteita, joita yritys voi soveltaa varsinkin pääkäyttäjämallin käyttöönottovaiheessa. Kuvassa on myös esitetty viisi tärkeätä suuremman kokonaiskuvan tavoitetta, joiden täyttymiseen yrityksen kannattaa pyrkiä näiden pääkäyttäjille asetettavien tavoitteiden kautta.

Kokonaiskuvan tavoitteet, joihin pääkäyttäjälle asetettavilla tavoitteilla pyritään



Kuva 23. Pääkäyttäjämallin käyttöönottovaiheessa pääkäyttäjille asetettavia tavoitteita ja näihin tavoitteisiin liittyvät suuremman kokonaiskuvan tavoitteet.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on valvoa pääkäyttäjää järjestämällä heille säännöllisiä henkilökohtaisia auditointeja, joissa koordinaattori selvittää ja arvioi, että kuinka pääkäyttäjät ovat suoriutuneet heille asetetuista pääkäyttäjärooliin kytketyistä tavoitteista. Koordinaattorin tulee rakentaa nämä tilaisuudet avoimen keskustelun ja molemminpuolisen palautteen ympärille. Mikäli pääkäyttäjälle asetetut tavoitteet eivät ole täyttyneet, selvittää koordinaattori, että mistä tämä johtuu ja suunnittelee korjaavat toimenpiteet yhdessä pääkäyttäjän kanssa. Koordinaattori voi myös tapauskohtaisesti sopia, että esimies tarkastaa tavoitteiden toteutumisen (H10). Tällöin tavoitteiden tulee kuitenkin olla hyvin selkeitä ja esimiehellä tulee olla riittävä kyvykyys arvioida pääkäyttäjän suoriutumista.

Näiden säännöllisten auditointien ansiosta pääkäyttäjäkoordinaattori ja tuotannon IT-kehitysryhmä pysyvät ajan tasalla pääkäyttäjien, sovellusten ja sovellusten käytön tilanteesta. Auditoinneilla pystytään myös varmistamaan, että pääkäyttäjät, sovellukset ja käyttäjät kehittyvät yrityksen tavoittelemalla tavalla ja että pääkäyttäjille varataan järjestelmällisesti riittävästi aikaa pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen. Pääkäyttäjäkoordinaattori voi myös mitata pääkäyttäjien suoriutumista yleisemmällä tasolla esimerkiksi pääkäyttäjätapaamisten tai henkilöstön suuntauspäivien yhteydessä (H9).

Mikäli varapääkäyttäjällä on aktiivinen rooli IT-sovelluksen hallinnassa, tulee myös hänelle asettaa pääkäyttäjärooliin liittyviä tavoitteita. Pääkäyttäjä sopii varapääkäyttäjälle asetettavista tavoitteista yhdessä pääkäyttäjäkoordinaattorin, varapääkäyttäjän ja varapääkäyttäjän esimiehen kanssa. Pääkäyttäjä valvoo varapääkäyttäjälle asetettujen tavoitteiden onnistumista ja raportoi tulokset koordinaattorille. Vastaavasti myös pääkäyttäjäkoordinaattorille tulee asettaa koordinaattorin rooliin liittyviä tavoitteita. Tuotannon kehityspäällikkö vastaa näiden tavoitteiden asettamisesta ja toteutumisen arvioinnista yhdessä koordinaattorin kanssa. Myös tuotantojohtaja voidaan osallistaa tähän mukaan.

Kohdeyritys pystyy hyödyntämään uutta projektin johtamisjärjestelmäänsä pääkäyttäjämallin johtamisen ja pääkäyttäjyyden edistämisen työkaluna kytkeillä pääkäyttäjille asetettavat tavoitteet projekti- ja tukitiimikohtaisiin tulokortteihin. Tällöin pääkäyttäjien tavoitteiden asettamisen sekä toteutumisen valvonnan ja arvioinnin tulee noudattaa johtamisjärjestelmän logiikkaa ja työmaakohtaista aikataulua (H9). Johtamisjärjestelmässä työntekijöiden suoriutumista pyritään arvioimaan sykleittäin neljännesvuoden välein, mikä tuo toiminnalle mukautuvuutta ja läpinäkyvyyttä säännöllisin väliajoin (H10). Mikäli esimerkiksi pääkäyttäjä, sovellus tai sen käyttäjät eivät kehity tavoitellulla tavalla, pystytään pääkäyttäjälle kohdistamaan pääkäyttäjätehtäviin enemmän työaikaa seuraavalle vuosineljännekselle. Pääkäyttäjämallin kytkeminen osaksi johtamisjärjestelmää on tärkeitä, koska tällä yritys saa

- tehtyä pääkäyttäjien olemassa olon ja roolin työmailla, työtiimeissä ja johdon silmissä näkyväksi (H9, H10)
- pääkäyttäjät sitoutumaan pääkäyttäjärooliin kuuluvien työtehtävien suorittamiseen
- esimiehet sitoutumaan varaamaan pääkäyttäjille riittävästi työaikaa pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen
- arvioitua pääkäyttäjien, sovellusten ja niiden käyttäjien suoriutumista ja kehitystä neljännesvuoden välein (H10)
- tarkistettua pääkäyttäjien työtilanteen ja pääkäyttäjätehtäviin käytettävissä olevan työajan neljännesvuoden välein (H10)
- arvioitua pääkäyttäjäkoordinaattorin ja pääkäyttäjämallin suoriutumista ja kehitystä neljännesvuoden välein.

Pääkäyttäjän suoriutuminen tulee ymmärtää suhteuttaa aina siihen, että kuinka paljon hänellä on todellisuudessa ollut aikaa hoitaa pääkäyttäjätehtäviään kullakin tarkasteluajanjaksona. Työmailla työskentelevien pääkäyttäjien työkuormaa on monesti vaikea tarkalleen etukäteen arvioida ja heillä saattaakin päästä työt toisinaan kasaantumaan, jolloin heillä ei vain yksinkertaisesti ole aikaa pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen. Toisin sanoen, vaikka pääkäyttäjän ajankäyttö suunnitellaankin huolella etukäteen ja hänelle asetetaan suunnitelman mukaisesti tavoitteita, niin on silti mahdollista, ettei hänellä tiettyinä vuosineljänneksinä ole mahdollisuutta viedä asioita suunnitellulla tavalla eteenpäin (H10).

4.4.3.2 Pääkäyttäjien motivointi

Liiketoiminnan tulee löytää yritykselle parhaiten soveltuvat keinot, joilla se saa ylläpidettyä pääkäyttäjien mielenkiintoa pääkäyttäjätehtäviä kohtaan, jotta pääkäyttäjämalli saa jatkuvuutta yrityksessä. Pääkäyttäjien motivaatiota pystytään kehittämään vetoamalla heidän sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioonsa. Taulukossa 18 on listattu keinoja, joilla pystytään parantamaan pääkäyttäjän sisäistä motivaatiota pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen.

Taulukko 18. Pääkäyttäjän sisäisen motivaation kehittämisen keinoja.

Pääkäyttäjän sisäisen motivaation kehittämisen keino
<ul style="list-style-type: none"> • Perustellaan, että miksi pääkäyttäjän rooli on tärkeä yrityksen liiketoiminnan ja sovelluksen käyttäjien kannalta sekä muistutetaan, että mitä hyötyjä sovellus tuo liiketoiminnalle ja työntekijöille • Huolehditaan, että pääkäyttäjä saa käyttää sovellusta päivittäisessä työssään, jotta kaikki parannukset sovelluksessa ja sen käytössä näkyvät suoraan hänen omassa työssään • Kytetään pääkäyttäjärooli tiiviisti yhteen työntekijän muiden roolien – kuten prosessinomistajan roolin – kanssa, jotta roolien välille syntyy synergiaetuja • Annetaan pääkäyttäjälle riittävän vapaat kädet kehittää sovellusta eteenpäin sekä riittävät päätöksentekovaltuudet sovelluksen hallintaa ja käyttöä koskevissa päätöksissä • Kuunnellaan pääkäyttäjän näkemyksiä sovellus- ja käyttötarkoitukskohtaisena asiantuntijana

Pääkäyttäjien ulkoista motivaatiota pystytään parantamaan kytkemällä pääkäyttäjälle asetettavat tavoitteet yrityksen kannustinpalkkiojärjestelmään eli kohdeyrityksessä projektin johtamisjärjestelmän projekti- ja tukitiimikohtaisiin tulokortteihin. Tällöin tavoitteiden saavuttaminen vaikuttaa hänelle myönnettävän kannustinpalkkion määrään (H9, H10). Pääkäyttäjärooliin kytkettävien tavoitteiden painoarvo työntekijän kannustinpalkkiota laskettaessa tulisi olla hyvin vahvassa linjassa pääkäyttäjätehtäville budjetoidun työajan kanssa. Toisin sanoen, mikäli työntekijälle varataan esimerkiksi 10 prosenttia hänen työajastaan pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen, niin tällöin vastaavasti noin 10 prosenttia hänen kannustinpalkkiosta tulisi määräytyä pääkäyttäjäroolille asetettujen tavoitteiden onnistumisen perusteella.

Yritys voi myös myöntää pääkäyttäjille pienimuotoisen ylimääräisen palkkion tavallisen kannustinpalkkion lisäksi, mikäli yritys niin parhaaksi katsoo (H9, H10). Tällöin yrityksen tulee kuvata tarkasti tämän palkkion saamiseen liittyvät pääperiaatteet ja viestiä ne pääkäyttäjille. Oleellista tässä palkkiossa ei ole sen suuruus, vaan ele, jolla viestitään pääkäyttäjille, että heidän panostaan arvostetaan (H9). Tuotantojohtaja päättää yhdessä rakennusliiketoiminnan johtajan kanssa tuotannon työntekijöille myönnettävistä kannustinpalkkioista.

4.4.3.3 Pääkäyttäjien kouluttautuminen

Sen jälkeen, kun työntekijä on valittu sovelluksen uudeksi pääkäyttäjäksi, tulee pääkäyttäjän ja pääkäyttäjäkoordinaattorin laatia hänelle henkilökohtainen koulutussuunnitelma, jonka mukaan pääkäyttäjää hakeutuu koulutuksiin kehittääkseen omaa osaamistaan sovelluksen

pääkäyttäjänä. Pääkäyttäjällä tulee olla riittävä sovelluskohtainen osaaminen, yleinen IT-osaaminen sekä sovelluksen suorittaman toiminnon liiketoimintaosaaminen, jotta hän pystyy menestyksellä kouluttamaan sovelluksen käyttöä, (H2), toimimaan käyttäjätukena (H3) sekä kehittämään sovellusta (H1, H3). Pääkäyttäjän koulutustarpeet riippuvat muun muassa

- pääkäyttäjän sovelluskohtaisen osaamisen, yleisen IT-osaamisen ja liiketoimintaosaamisen lähtötasoista
- sovelluksen monimutkaisuudesta ja liiketoimintakriittisyydestä
- sovelluksen käyttötavasta sekä yrityksen hyödyntämistä sovelluksen ominaisuuksista ja toiminnollisuuksista
- sovelluksen kehitystarpeista
- liiketoiminnan pääkäyttäjälle ja sovellukselle asettamista odotuksista.

Pääkäyttäjältä edellytettävä sovelluskohtainen osaaminen ja tietämys riippuvat ennen kaikkea sovelluksen monimutkaisuudesta ja liiketoimintakriittisyydestä. Mitä tärkeämpi sovellus yritykselle on, niin sitä pidemmälle pääkäyttäjän tulisi myös pystyä kehittämään sitä (H1). Ja mitä enemmän pääkäyttäjä oppii sovelluksesta, niin sitä paremmin hän myös ymmärtää sovelluksen merkityksen yrityksen liiketoiminnalle:

"Mä haluaisin periaatteessa osata kaiken mitä sillä ohjelmalla voi tehdä. Sitteen mä voin miettiä paremmin mihin sitä voisi juuri Firalla käyttää." (H2)

Mikäli yrityksessä otetaan käyttöön kokonaan uusi sovellus, eikä yrityksellä ole valmiina omasta takaa sovelluksen osaamista, niin tällöin on yleensä kannattavaa kutsua sovellustoimittajan kouluttaja kouluttamaan sovelluksen käytön yrityksen ensimmäisille käyttäjille (H4, H5), jotta varmistutaan siitä, että he oppivat käyttämään sovellusta oikein ja tehokkaasti. Tähän ensimmäisten käyttäjien ydinryhmään kuuluu tyypillisesti prosessinomistaja, pääkäyttäjä, varapääkäyttäjä sekä sovelluksen mahdolliset super-userit. Heidän tehtävänä on yleensä sitten kouluttaa oppimansa asiat eteenpäin lopuille sovelluksen käyttäjille.

4.4.3.4 Pääkäyttäjätapaamiset

Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on järjestää yhdessä tuotannon kehityspäällikön kanssa säännöllisin väliajoin kaikille pääkäyttäjille ja varapääkäyttäjille yhteisiä pääkäyttäjätapaamisia. Yritys voi asettaa tavoitteekseen esimerkiksi järjestää puolen työpäivän mittaisia tapaamisia (H5) noin kahdesti vuodessa (H9). Taulukossa 19 on listattuna tärkeimmät tutkimuksessa tunnistetut syyt, joiden vuoksi säännöllisiä pääkäyttäjätapaamisia tulisi järjestää. Tätä listaa voidaan hyödyntää myös pääkäyttäjätapaamisten sisällön suunnittelussa.

Taulukko 19. Pääkäyttäjätapaamisten järjestämisen perusteet.

Syy miksi pääkäyttäjätapaamisia kannattaa järjestää
<ul style="list-style-type: none"> • Pääkäyttäjien säännöllinen valmentaminen eli pääkäyttäjäkoulutuksissa läpi käytyjen asioiden kertaaminen sekä pääkäyttäjän roolin ja toimenkuvan kirkastaminen pääkäyttäjille • Pääkäyttäjämallia sekä pääkäyttäjän roolia ja toimenkuvaa koskevien muutosten viestiminen pääkäyttäjille • Säännöllisen yhteisen keskusteluyhteyden luominen pääkäyttäjäkoordinaattorin, tuotannon kehityspäällikön ja pääkäyttäjien välille • Keskitetyn palautteen kerääminen pääkäyttäjiltä • Pääkäyttäjien keskinäisen keskustelun ja toisiltaan oppimisen edistäminen • Liiketoiminnan kokonaiskuvan, kehityssuunnan ja prioriteettien sekä pääkäyttäjiin ja heidän sovelluksiin kohdistettavien odotusten viestiminen pääkäyttäjille • Johdon tuen välittäminen pääkäyttäjille sekä pääkäyttäjämallin uskottavuuden parantaminen

4.5 IT-sovelluksen valinta ja käyttöönotto pääkäyttäjämallia hyödyntäen

4.5.1 IT-sovellusten kehitysprojektit

4.5.1.1 Kehitysprojektien tyypit ja prosessit

IT-sovellusten kehitysprojektit voidaan jakaa rakennusalan yrityksessä pääsääntöisesti seuraaviin kolmeen kategoriaan: tarvelähtöiset hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektit, tuotelähtöiset pilotointiprojektit, jotka voivat kehittyä hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojekteiksi sekä käytössä olevaan sovellukseen ja sen käyttöön liittyvät muutokset. Tarvelähtöisessä hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektissa liiketoiminnalle syntyy tarve hankkia sovellus joko käytössä olevan sovelluksen tilalle tai sellaiseen liiketoiminnan tunnistamaan käyttötarkoitukseen, johon yrityksellä ei ole vielä sovellusta käytössä. Taulukossa 20 on lueteltu tyypillisiä tekijöitä, jotka tekevät sovelluksen vaihtamisen yleensä ajankohtaiseksi.

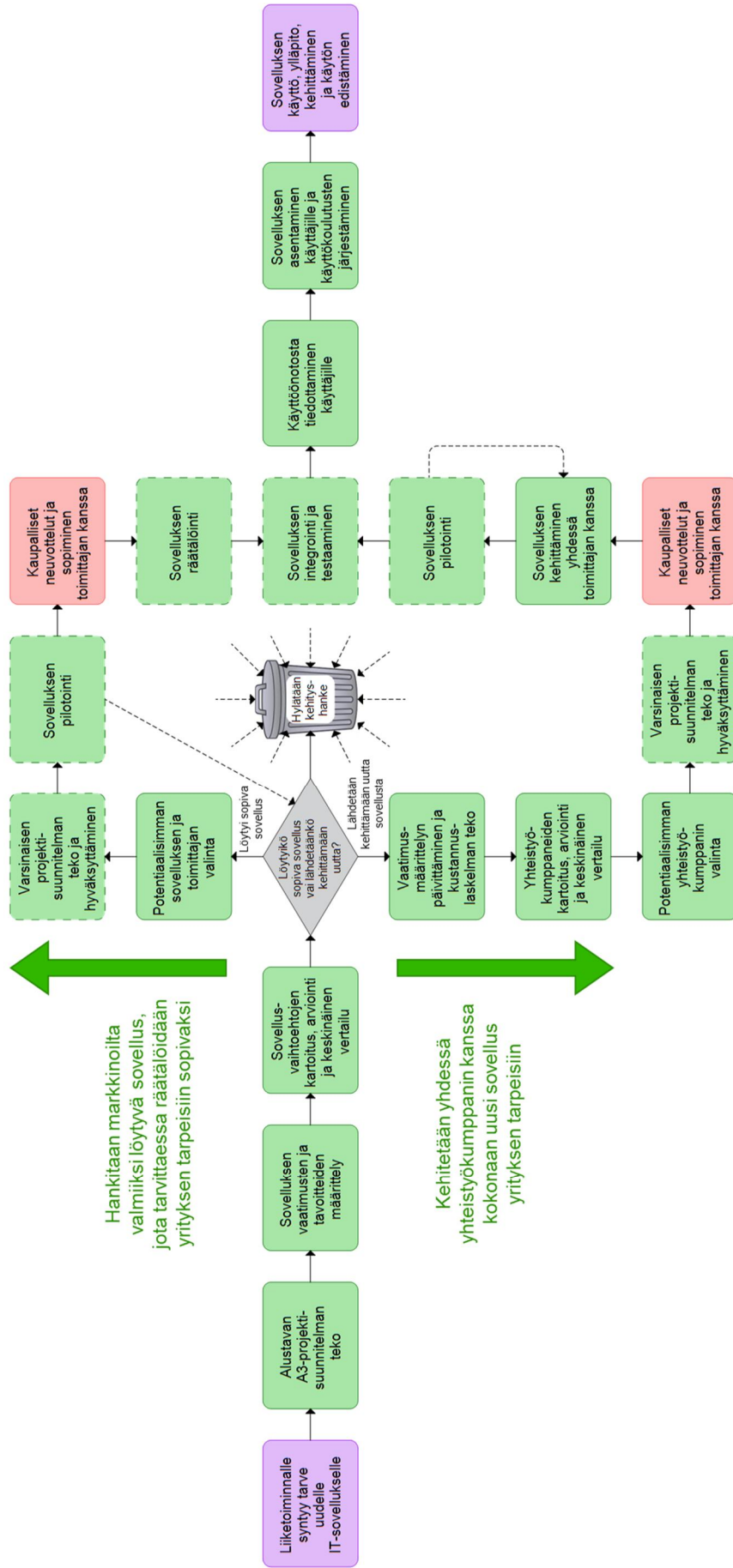
Taulukko 20. Tyypillisiä IT-sovelluksen vaihdon käynnistäviä tekijöitä.

Vaihdon käynnistävä tekijä
<ul style="list-style-type: none"> Sovellus ei suoriudu suorittamastaan toiminnosta yrityksen vaatimusten ja tavoitteiden mukaisesti Sovelluksessa esiintyy liikaa häiriöitä, käyttökatkoksia ja muita vikoja Sovellus ei ole riittävän skaalautuva Sovellus lähestyy elinkaarensa loppua Toimittaja ei pysty tai ole valmis toteuttamaan yrityksen heille esittämiä sovelluksen kehitystoiveita Toimittaja ei muilta osin suoriudu yrityksen heille asettamien vaatimusten ja toiveiden mukaisesti Sovelluksen kustannukset ovat liian korkeat tai sen lisensointimalli on yritykselle hyvin epäedullinen

Kun havaitaan, ettei käytössä oleva IT-sovellus täytä sille asetettuja vaatimuksia ja tavoitteita, tulee aina varmistaa, ettei ongelma ole ennemmin yrityksen sovelluksen käyttötavassa kuin itse sovelluksessa, ennen kuin lähdetään harkitsemaan sovelluksen vaihtamista uuteen. Mikäli sovelluksen käyttöönotto on hoidettu huonosti, on yleistä, etteivät käyttäjät ole oppineet kunnolla käyttämään sovellusta eivätkä sen tuomat hyödyt ole välittyneet heille täysimääräisinä (H4). Mikäli puolestaan yrityksellä ei ole käytössä kaikkia sovellukseen kuuluvia ominaisuuksia, ei sovellus tällöin monestikaan suoriudu odotetulla tavalla (H3, H4).

Mikäli yritys tunnistaa jonkun kokonaan uuden liiketoiminnan tarpeen, tulee sen ensimmäisenä määrittää, että mihin prosessiin tarve liittyy, jotta yritys pystyy vastuuttamaan tarpeen tutkimisen oikealle prosessinomistajalle. Prosessinomistajan tehtävänä on käydä tämä tarve läpi yhdessä hänen prosessikehitysryhmänsä kanssa ja määrittää, että kannattaako tarpeeseen liittyvää toimintoa lähteä digitalisoimaan. Mikäli yritys päätyy digitalisoimaan toiminnon, syntyy yritykselle uusi käyttötarkoitus, johon sen tulee valita uusi IT-sovellus.

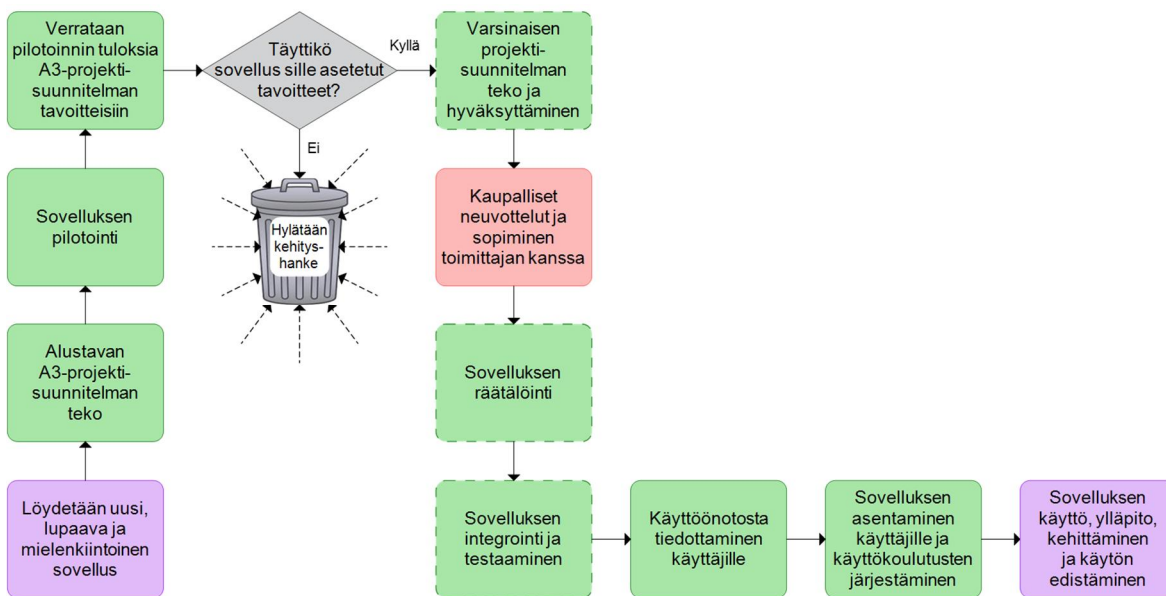
Tarvelähtöisen kehitysprojektin prosessi riippuu vahvasti siitä, että löytääkö yritys markkinoilta käyttötarkoitukseen sopivan IT-sovelluksen, jota se sitten tarvittaessa räätälöi yhdessä toimittajan kanssa vastaamaan paremmin yrityksen tarpeita, vai joutuuko yritys lähtemään kehittämään kokonaan uutta sovellusta yhdessä sovellustoimittajan tai muun yhteistyökumppanin kanssa. Kuvassa 24. on kuvattu tämän tutkimuksen tuloksena laadittu IT-sovelluksen tarvelähtöisen hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektin prosessikaavio.



Kuva 24. IT-sovelluksen tarvelähtöisen hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektin prosessikaavio.

Yrityksen ei lähtökohtaisesti kannata lähteä itse kehittämään IT-sovellusta, mikäli markkinoilta löytyy jo valmiiksi käyttötarkoitukseen sopiva sovellus (H8, H9) eikä se ole kohtuuttoman kallis (H9). Mikäli kuitenkin päätetään lähteä kehittämään uutta sovellusta, niin olisi tavoiteltavaa löytää sellainen yhteiskumppani, jolta löytyy riittävästi sovelluskehityskokemusta ja mielellään jonkinasteinen valmis pohja, jonka päälle sovellusta voidaan lähteä kehittämään. Tällöin projektipäällikön tulee myös tehdä tarkempi vaatimusmäärittely kehitettävälle sovellukselle yhdessä prosessinomistajan ja IT-osaston kanssa sekä kannattavuuslaskelma projektille (H8). Kannattavuuslaskelmassa tulee ennen kaikkea kuvata, että mikä tekee projektista kannattavan yritykselle eli mitkä ovat kehitettävän sovelluksen tarjoamat suurimmat hyödyt liiketoiminnalle.

IT-sovelluksen tuotelähtöisessä pilotointiprojektissa yritys löytää uuden, lupaavan ja mielenkiintoisen sovelluksen markkinoilta, jota se haluaa lähteä pilotoimaan esimerkiksi yhdellä työmaallaan, jotta yritykselle muodostuisi mielikuva siitä, että kannattaako sen lähteä hankimaan, kehittämään ja käyttöönottamaan sovellusta. Mikäli pilotointi täyttää sille asetetut tavoitteet ja sovellus osoittautuu käyttöönottamisen arvoiseksi, laatii pääkäyttäjä varsinaisen projektisuunnitelman ja projekti muuttuu pilotoinnista hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektiksi. Kuvassa 25. on kuvattu tämän tutkimuksen tuloksena laadittu IT-sovelluksen tuotelähtöisen pilotointi-, hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektin prosessikaavio.



Kuva 25. IT-sovelluksen tuotelähtöisen pilotointi-, hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektin prosessikaavio.

Yrityksen kannattaa lähtökohtaisesti aina pyrkiä välttämään IT-sovelluksen hankintaa ja käyttöönottoa ilman, että on ensiksi selvitetty, että onko liiketoiminnalla oikeasti tarvetta sovellukselle ja mitä hyötyjä sovellus yritykselle tuo. Mikäli sovellusten tarvetta ja niiden tuomia hyötyjä ei järjestelmällisesti kartoiteta, ohjautuu yrityksen toiminta helposti väärään suuntaan ja yritykselle kerääntyy turhia sovelluksia (H5). Joskus voi kuitenkin olla järkevää antaa uuden sovelluksen ohjata toimintaa (H6, H9), mikäli yritys haluaa hyödyntää työkalua prosessien ja toimintatapojen vakiointiin (H9). Erityisesti sellaiset pitkälle vakioidut työkalut, joiden toiminnan toimittaja on suunnitellut rakennusurakan yleisten sopimusehtojen (YSE 1998) toimintamallien mukaiseksi, saattavat ohjata toimintaa oikeaan suuntaan (H9).

Sekä tarvelähtöiset että tuotelähtöiset IT-sovelluksen hankinta-, kehitys- ja käyttöönottoprojektit päättyvät yleensä siirtymiseen sovelluksen käyttöönottovaiheesta sovelluksen jatkuvan käytön, ylläpidon, kehittämisen ja käytön edistämisen vaiheeseen. Kehitysprojektista voidaan kuitenkin aina tarvittaessa luopua käytännössä missä tahansa vaiheessa ennen sovelluksen käyttöönottoa, mikäli liiketoiminta näin parhaakseen katsoo.

4.5.1.2 Kehitysprojektin johtaminen

Kaikille tuotannon IT-sovellusten kehitysprojekteille tulee valita aina liiketoiminnan edustajien joukosta projektipäällikkö, joka vastaa projektin suunnittelusta, läpiviennistä ja valvonnasta. Pääkäyttäjä on monesti luonnollinen valinta projektipäälliköksi. Mikäli pääkäyttäjä ei ole vielä tiedossa, kun projektia aletaan suunnitella, on prosessinomistaja yleensä paras vaihtoehto projektipäälliköksi (H6, H8), koska hänen tehtävänään on joka tapauksessa osallistua mukaan kehitysprojektin suunnitteluun. Kehitysprojektissa on yleensä mukana myös ulkoinen toimittajan projektipäällikkö, joka vastaa tyypillisesti muun muassa sovelluksen räätälöinnistä, tietojen siirtämisestä olemassa olevista sovelluksista uuteen sovellukseen sekä sovellusten välisten liittymärajausten luomisesta (H8).

Ennen kuin yritys voi edetä kehitysprojektin kanssa, tulee projektipäällikön laatia alustava lyhyt projektisuunnitelma, jossa perustellaan, että miksi projekti on tärkeä yritykselle, määrittellään projektin tavoitteet sekä suunnitellaan projektin toteutus ja valvonta. Kohdeyrityksessä IT-sovellusten kehitysprojektien projektisuunnitelmat tulee lähtökohtaisesti tehdä Fiksumpaa Projektointia (FiPro) -projektimallin mukaiselle A3-projektisuunnitelmapohjalle (Fira 2017k, 1). Alustava projektisuunnitelma päivitetään yleensä myöhemmin varsinaiseksi projektisuunnitelmaksi, jos ja kun päätetään edetä projektin kanssa pidemmälle.

4.5.2 IT-sovelluksen valinta

4.5.2.1 IT-sovelluksen vaatimusten ja tavoitteiden määrittely

IT-sovelluksen valinta koostuu tämän tutkimuksen tulosten perusteella sovellusvaatimusten ja -tavoitteiden määrittelystä, sovellusvaihtoehtojen kartoittamisesta, arvioinnista ja keskinäisestä vertailusta, sovelluksen pilotoinnista ja tarkemmasta tutustumisesta siihen sekä lopullisesta sovelluksen valintapäätöksestä. Kukin näistä valinnan vaiheista on kuvattu tässä IT-sovelluksen valintaa käsittelevässä alaluvussa, pois lukien lopullisen valintapäätöksen teko, joka luetaan osaksi pääkäyttäjämallin päätöksentekoa.

Prosessinomistajan tehtävänä on määritellä pääkäyttäjälle liiketoiminnan nykyiset ja visioituvat tulevat tarpeet sekä viestiä, että mitä yritys pyrkii uudella sovelluksella saavuttamaan, jotta pääkäyttäjä osaa kartoittaa, arvioida ja vertailla sovellusvaihtoehtoja liiketoiminnan tarpeiden ja tavoitteiden näkökulmasta. Prosessinomistajan tulee myös kertoa, että mitä vaatimuksia sovellukseen ja sen käyttöön liittyy (H7) sekä mihin ominaisuuksiin ja toiminnollisuuksiin pääkäyttäjän tulee erityisesti kiinnittää huomiota etsiessään sovellusta (H9). Prosessinomistaja voi halutessaan myös kytkeä hänen prosessikehitysryhmänsä mukaan vaatimusten ja tavoitteiden määrittelyyn. Pääkäyttäjä edustaa sovelluksen käyttäjien näkemystä sovelluksen valinnassa, joten prosessinomistajan tulee vastavuoroisesti myös kuunnella häntä. Mikäli käyttäjien näkemys jää huomioimatta, saatetaan päätyä hankkimaan tuote, jonka käytöstä käyttäjät eivät pidä ja joka lähinnä vain vaikeuttaa heidän työntekoaan (H5).

IT-osaston tehtävä on määritellä pääkäyttäjälle, että mitä teknologiavaatimuksia pääkäyttäjän tulee ottaa huomioon etsiessään uutta sovellusta. Nämä vaatimukset voivat liittyä muun

muassa yrityksen IT-arkkitehtuuriin ja käyttäjätietokantaan sekä sovelluksen käyttöliittymään ja liittymärajapintaan (H8).

4.5.2.2 IT-sovellusvaihtoehtojen kartoitus

Pääkäyttäjän tehtävänä on kartoittaa markkinoilta löytyvät potentiaaliset IT-sovellusvaihtoehdot prosessinomistajan ja IT-osaston antamien vaatimusten ja tavoitteiden pohjalta. Pääkäyttäjä pystyy käyttötarkoituksen asiantuntijana hyvin nopeasti selvittämään, että kuinka paljon potentiaalia löytyneellä sovelluksella on suoriutua toiminnosta, johon sitä ollaan harjoittamassa ja kannattaako sovellusta lähteä tutkimaan tarkemmin (H7). Hän on myös mahdollisen jo käytössä olevan sovelluksen päivittäisenä käyttäjänä paras henkilö arvioimaan, että onko uudella sovelluksella mahdollisuutta korvata käytössä oleva sovellus (H7).

Kun lähdetään etsimään IT-sovellusta johonkin kokonaan uuteen liiketoiminnan tarpeeseen, ei liiketoiminnalla itselläänkään ole aina heti selkeätä ajatusta siitä, että mitä he oikeasti sovellukselta haluavat. Tällöin ei myös monestikaan ole vielä valittu pääkäyttäjää uudelle käyttötarkoitukseksi. Tässä tilanteessa prosessinomistajalta ja hänen prosessikehitysryhmältään löytyy yleensä paras ymmärrys käyttötarkoituksesta ja siihen tarvittavasta työkalusta, jolloin heillä on myös parhaat lähtökohdat lähteä kartoittamaan potentiaalisia sovelluksia.

Pääkäyttäjälle on tarjolla useita eri keinoja kartoittaa IT-sovellusvaihtoehtoja markkinoilta. Helpoin ja nopein tapa aloittaa kartoitus on hyödyntää internetin hakukoneita ja etsiä lupauksia sovelluksia ja näiden toimittajia internetistä. Mikäli toimittajalla on tarjota vartenotettava sovellus, niin todennäköisesti heiltä löytyy myös omat kotisivut (H6). Toinen tehokas tapa etsiä sovellusvaihtoehtoja on hyödyntää yrityksen työntekijöiden valmiita kontakteja sovellustoimittajiin, sovellustoimittajien asiakasyrityksiin ja kyseisen käyttötarkoituksen asiantuntijoihin. Pääkäyttäjän omien valmiiden kontaktien löytyminen riippuu vahvasti hänen työtaustastaan ja on hyvin pääkäyttäjäkohtaista. Tyypillisesti IT- ja kehitysosastoilta löytyy yrityksessä eniten valmiita kontakteja (H6, H7, H8), minkä lisäksi he pystyvät yleensä neuvomaan pääkäyttäjän parhaiten asiasta tietävien henkilöiden puheille yrityksessä (H8).

Hyvä keino löytää jo kertaalleen toimivaksi todettuja IT-sovelluksia on ottaa yhteyttä muihin samaa liiketoimintaa harjoittaviin yrityksiin ja tiedustella, että mitä sovelluksia he käyttävät kyseiseen käyttötarkoitukseen. Pääkäyttäjän ei aina edes tarvitse olla suoraan yhteydessä kilpailijoihin, vaan hän voi myös tiedustella asiaa oman yrityksen sisältä. Rakennusosalalla henkilöstön vaihtuvuus on kohtalaisen tiheätä, joten monilla työntekijöillä on työkokemusta useammasta eri alan yrityksestä ja he saattavatkin tietää tätä kautta, että mitä sovelluksia muut yritykset käyttävät (H3, H5) ja kuinka sovellukset ovat toimineet.

Monesti onkin järkevintä keskittyä etsimään sellaisia IT-sovelluksia, joiden toiminnan ovat jo toiset yritykset vähintäänkin periaatetasolla aiemmin todentaneet. Uuden työkalun kehittäminen alusta saakka – joko itsenäisesti tai yhdessä yhteistyökumppanin kanssa – on yleensä hyvin kallis ja aikaa vievä prosessi (H1, H8). Toisaalta taas, mikäli yritys toimii edelläkävijänä ja onnistuu kehittämään kokonaan uudenlaisen tai huomattavasti aiempia sovelluksia paremman sovelluksen, saattaa se saavuttaa kilpailuetua tällä.

Vaikka yrityksellä ei olisikaan akuuttia tarvetta uudelle IT-sovellukselle, tulee pääkäyttäjän kuitenkin säännöllisin väliajoin kartoittaa markkinoita ja verrata sieltä löytyviä sovellusvaihtoehtoja käytössä olevaan sovellukseen, jotta hän pystyy varmistumaan, että yrityksellä on aina käytössä yritykselle paras ja järkevin mahdollinen sovellus. Pääkäyttäjän tuleekin pysyä

ajan tasalla siitä, että mitä uusia sovelluksia ja teknologioita markkinoilla on tarjolla sekä mihin suuntaan kehitys on menossa (H10). Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on huolehtia, että pääkäyttäjät kartoittavat riittävän usein markkinoita muistuttamalla heitä asiasta aina säännöllisin väliajoin (H6). Koordinaattorin tulee myös viestiä pääkäyttäjille säännöllisesti liiketoiminnan kehityssuunasta, jotta pääkäyttäjät osaavat ruveta ajoissa etsimään tulevaisuudessa tarvittavia sovelluksia ja teknologioita markkinoilta (H9).

On hyvin tapauskohtaista, että kuinka usein pääkäyttäjän on järkevää kartoittaa markkinoita. Se riippuu muun muassa IT-sovelluksen liiketoimintakriittisyydestä ja jäljellä olevasta elinkaaresta, markkinoilla olevien sovellusten kehitysnopeudesta sekä toimittajan kyvykkyydestä vastata markkinoiden kehitykseen. Mitä liiketoimintakriittisempi sovellus on ja mitä lähempänä se on elinkaarensa loppua, niin sitä tärkeämpää on, että pääkäyttäjä rupeaa aktiivisesti etsimään uutta sovellusta (H8). Sovelluksella jäljellä olevan elinkaaren pituus riippuu vahvasti toimittajan kyvykkyydestä vastata markkinoiden kehitykseen ja pysyä kilpailevien tuotteiden vauhdissa. Mikäli markkinoiden vaihtoehtoiset sovellukset kehittyvät käytössä olevaa sovellusta nopeammin, alkaa sovellus yleensä olla elinkaarensa loppupuolella (H9).

Toisaalta mikäli IT-sovellus ja siihen liittyvä prosessi eivät ole liiketoimintakriittisiä, niin yrityksellä ei tarvitse olla käytössään markkinoiden paras työkalu, eikä pääkäyttäjän myöskään tarvitse kartoittaa markkinoita niin usein. Tällöin yritys voi jatkaa sovelluksen käyttöä niin kauan kuin se vain toimii moitteettomasti, vaikka sovellus olisikin jo elinkaarensa loppupuolella (H8). Vähemmän tärkeiden sovellusten kohdalla yleensä riittää, että sovellus on helppokäyttöinen (H9) ja toimintavarma (H8, H9), eikä näitä ole yleensä järkevää lähteä kehittämään liian pitkälle (H9). Näiden sovellusten kohdalla riittää, että pääkäyttäjä kartoittaa markkinat korkeintaan kerran tai kaksi vuodessa.

Mikäli yritys on kerännyt itselleen riittävästi näkyvyyttä, niin tällöin toimittajien myyjät ottavat myös itse aktiivisesti yrityksen suuntaan yhteyttä (H7). Jotta työntekijät osaisivat ohjata yhteydenotot oikeille pääkäyttäjille, tulee IT-osaston tai pääkäyttäjäkoordinaattorin viestiä henkilöstölle, että mistä pääkäyttäjien yhteystiedot löytyvät. Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on myös huolehtia, että pääkäyttäjät ylläpitävät keskitettyä tietokantaa markkinoilla tarjolla olevista sovelluksista käyttötarkoituksittain (R1).

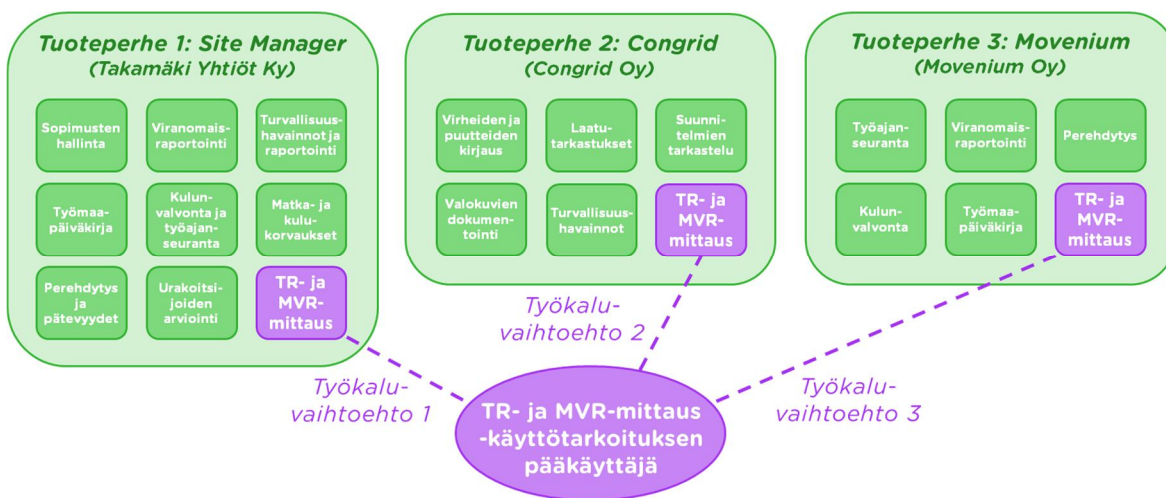
4.5.2.3 IT-sovellusvaihtoehtojen arviointi ja vertailu

Sen jälkeen, kun pääkäyttäjä on suorittanut IT-sovellusvaihtoehtojen kartoituksen ja tunnistanut potentiaalisimmat sovellukset, on hänen tehtävänä arvioida, että kuinka osuvasti ne täyttävät uudelle sovellukselle asetetut vaatimukset ja tavoitteet sekä suorittaa sovellusten keskinäinen vertailu. Jotta pääkäyttäjä pystyisi arvioimaan sovelluksia, tulee hänen ensin ymmärtää prosessinomistajan asettamat vaatimukset ja tavoitteet sekä arvioitavien sovellusten suhde siihen käyttötarkoitukseen, johon sovellusta ollaan hankkimassa (H7) – eli toisin sanoen ymmärtää, että kuinka tarkasti kukin arvioitava sovellus vastaa liiketoiminnan tarpeeseen. IT-osaston tehtävänä on puolestaan arvioida sovelluksia IT-osaston asettamien reunaehtojen ja vaatimusten näkökulmasta (H7).

Tyypillisesti IT-toimittajien ohjelmistokokonaisuudet eli tuoteperheet koostuvat useista yksittäisistä työkaluista, joita toimittajat myyvät myös irrallisina tuotteina, koska asiakkaat harvemmin tarvitsevat koko tuoteperhettä ja he yleensä haluavat ottaa käyttöön vain tietyt työkalut (H7) tiettyihin liiketoiminnan määrittelemiin käyttötarkoituksiin. Yritys pystyy osaopimoimaan ohjelmistohankintojaan kilpailuttamalla ja hankkimalla ohjelmistot työkalu- ja

käyttötarkoituskohdaisesti. Yrityksen kannattaakin pyrkiä ostamaan kultakin ohjelmistotoimittajalta vain yrityksen kannalta parhaat ja järkevimmat yksittäiset työkalut. Sovelluksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yksittäiseen käyttötarkoitukseen tarkoitettua työkalua.

Pääkäyttäjä on tietyn yrityksen määrittelemän käyttötarkoituksen asiantuntija, joten hänen tehtävänä on vertailla löytämistään ohjelmistoista ainoastaan kyseiseen käyttötarkoitukseen tarkoitettua työkalun ominaisuuksia ja toiminnollisuuksia keskenään. Kuvassa 26 on esitetty esimerkkinä, että kuinka työmaan työturvallisuuteen liittyvän TR- ja MVR-mittaus-käyttötarkoituksen pääkäyttäjä keskittyy vain TR- ja MVR-mittaustyökalujen keskinäiseen vertailuun kolmen eri sovellustoimittajan tuoteperheistä (tuoteperheiden tiedot haettu lähteistä Congrid 2017, Movenium 2017 ja Takamäki Yhtiöt 2017).



Kuva 26. TR- ja MVR-mittaustyökalujen keskinäinen vertailu kolmesta eri tuoteperheestä.

IT-sovellusvaihtoehtojen vertailussa pääkäyttäjä vertailee potentiaalisimpia markkinoilta löytyneitä sovelluksia ja mahdollista käytössä olevaa sovellusta kaikkia keskenään pyrkien tunnistamaan yritykselle parhaan ja järkevimmän sovelluksen. Jotta vertailun tulos olisi luotettava, tulee pääkäyttäjän ymmärtää, että mitkä ovat kriteerit, joilla hänen tulee vertailla sovelluksia keskenään (H7) ja mikä on kunkin kriteerin painoarvo. Vertailukriteerien tulisi keskittyä liiketoiminnan asettamiin vaatimuksiin ja tavoitteisiin ja vasta toissijaisesti ottaa kantaa IT-osaston määrittämiin reunaehdoihin. Taulukossa 21 on esitetty tämän tutkimuksen tekijän näkemys oleellisimmista vertailukriteereistä tyypillisessä vertailutilanteessa.

Taulukko 21. IT-sovellusvaihtojen keskinäisen vertailun oleelliset vertailukriteerit.

Vertailukriteeri
<ul style="list-style-type: none"> Sovelluksen käytettävyys ja erityisesti sen helppokäyttöisyys, loogisuus ja itseohjautuvuus Sovelluksen tehokkuus Sovelluksen ominaisuudet ja toiminnollisuudet Sovelluksen toimintavarmuus sekä toimittajan käyttäjätuen resurssit ja vasteaika Sovelluksen skaalautuvuus ja räätälöitävyyt Toimittajan palveluالتتیس, kehitysmuutokset ja kehityspotentiaali Sovelluksen hankinta-, kehitys- ja ylläpitokustannukset

Pääkäyttäjän tulee ymmärtää, että parhaimman IT-sovelluksen löytäminen vaatii yleensä kompromissien tekemistä, koska täydellistä sovellusta ei ole olemassakaan (H2) ja vertailukriteereillä on keskinäisiä riippuvuussuhteita. Muun muassa sovelluksen helppokäyttöisyyden ja toiminnollisuuksien monipuolisuuden kokonaisoptimointi on yleensä hyvin vaikeata (R2). Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja IT-osaston tulee laatia yritykselle oma taulukkomuotoinen mallidokumenttipohja sovellusvaihtoehtojen vertailuun pääkäyttäjien työn helpottamiseksi. Taulukossa tulisi olla valmiiksi esitetyt tärkeimmät vertailukriteerit ja näiden painokertoimet, joita pääkäyttäjät voivat sitten itse tapauskohtaisesti muuttaa.

4.5.2.4 IT-sovelluksen pilotointi ja tarkempi tutustuminen

Rakennusalan IT-sovellusmarkkinoilla on tarjolla päivä päivältä enemmän erilaisia sovelluksia, eikä toimittajien internetsivuilta ja markkinointimateriaaleista aina selviä, että mitä nämä työkalut todellisuudessa tarkalleen tekevät ja kuinka ne suoriutuvat suorittamastaan toiminnosta (H4). Mikäli pääkäyttäjä ei ymmärrä kunnolla sovelluksen toimintaa, ominaisuuksia ja käyttötarkoitusta, ei hän myöskään pysty luotettavasti arvioimaan sovellusta ja vertailemaan sitä keskenään muiden potentiaalisten sovellusten kanssa. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että pääkäyttäjä saa kerättyä lisää tietoa löytämistään sovelluksista sekä mielellään pääsee myös itse testikäyttämään niitä. Joskus on myös perusteltua järjestää sovellukselle täysimittainen pilotointi yrityksessä, jotta sovellukseen saadaan kunnolla tutustuttua.

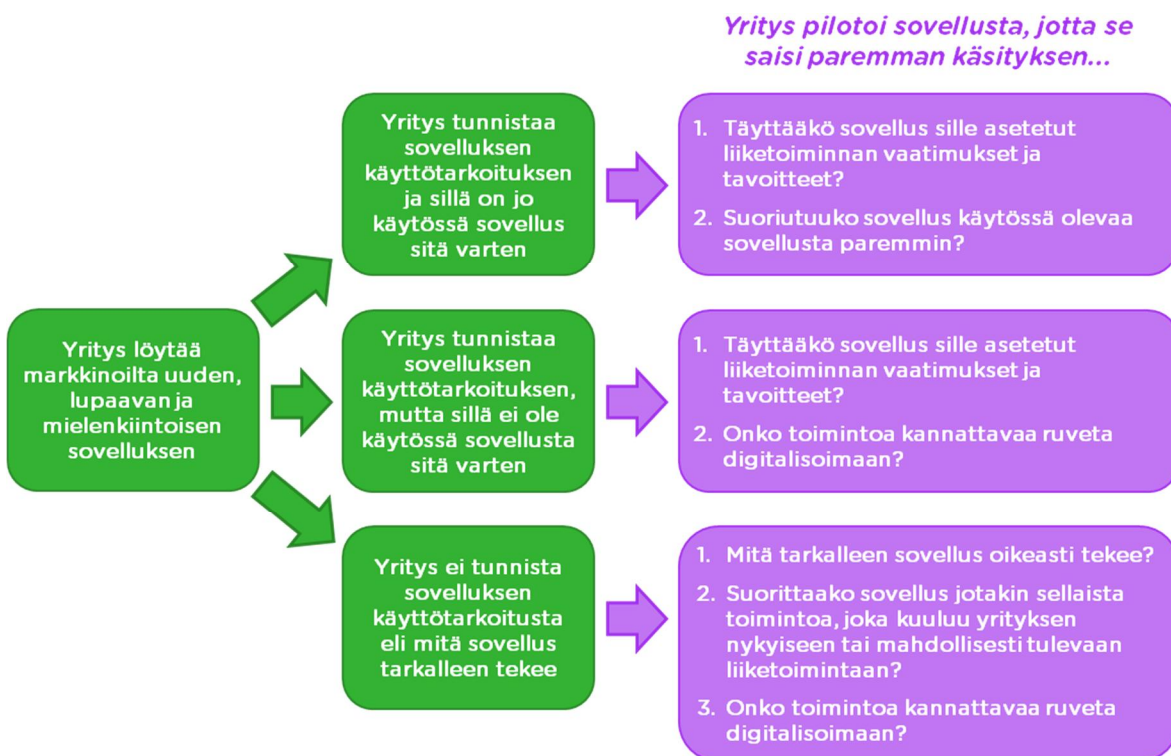
Pääkäyttäjällä on useita keinoja käytettävissään, joilla hän pystyy keräämään lisää tietoa potentiaalisesta IT-sovelluksesta. Mikäli sovelluksen toimittajalta löytyy myyntipiste lähitöltä, niin tällöin pääkäyttäjän kannattaa pyytää toimittajan myyjä paikan päälle esittelemään sovellusta. Myyntihenkilöstön osaaminen eri IT-sovellustoimittajien välillä vaihtelee varsin paljon. Oleellista on, että myyjällä riittää osaaminen ymmärtää yrityksen ongelma ja tähän liittyvä tarve. Myyjän tulee myös osata arvioida yrityksen ongelmaa ja kertoa, että kuinka heidän tuotteensa pystyy ratkaisemaan tämän. Monesti toimittajat kuitenkin lähettävät ensimmäisiin tapaamisiin myyntiin keskittyneitä ihmisiä, joiden kanssa ei välttämättä pystytäkään riittävän syvällistä keskustelua yrityksen tarpeista ja näiden täyttämisestä (H5).

Usein on paljon opettavaisempaa päästä keskustelemaan toimittajan nykyisten ja entisten asiakasyritysten kanssa heidän käyttökokemuksistaan kuin kuunnella toimittajan myyjän esittelyä IT-sovelluksesta. Toimittajat pyrkivät yleensä antamaan sovelluksestaan todellisuutta positiivisemmän mielikuvan (H3), eivätkä sovelluksen vahvuudet ja heikkoudet välttämättä välity yritykselle myyjän esittelystä (H4). Asiakkaat sen sijaan ovat yleensä valmiita kertomaan hyvin avoimesti ja totuudenmukaisesti, että mitä mieltä he ovat sovelluksesta ja minkälaisia kokemuksia heille on siitä kertynyt. Pääkäyttäjän kannattaa kuitenkin aina varmistaa, ettei toimittajan edustaja osallistu tilaisuuteen mukaan, koska tällöin asiakas saattaa välttellä ongelmakohtien kertomista (H3).

IT-sovelluksen työmaa- tai käyttäjäkohtainen pilotointi on erinomainen keino tutustua uuteen ja mielenkiintoiseen markkinoilta löytyneeseen sovellukseen ja saada siitä konkreettisia käyttökokemuksia ilman, että yrityksen tarvitsee vielä sitoutua hankkimaan sitä. Pilotointivaiheessa sovelluksen toimintaan ja ominaisuuksiin tutustutaan tyypillisesti yhdestä kolmeen kuukautta kestävästä testijakson ajan, jonka jälkeen yritys päättää, että kannattaako sen hankkia ja käyttöönottaa sovellus. Käyttötarkoituksen pääkäyttäjä vastaa yleensä pilotoinnin suunnittelusta, järjestämisestä, valvonnasta sekä raportoinnista pääkäyttäjäkoordinaattorille ja tuotannon IT-kehitysryhmälle. Pääkäyttäjä ei kuitenkaan välttämättä itse vastaa pilotoinnin toteutuksesta, vaan hän voi vastuuttaa sen esimerkiksi pilottityömaan työntekijälle.

Oleellista on, että kaikista pilotoinneista sovitaan aina pääkäyttäjän kanssa (H8, H9). Mikäli pääkäyttäjää ei ole valittu, tai liiketoiminta ei tunnista uuden löydetyn sovelluksen käyttötarkoitusta, on tällöin prosessinomistaja yleensä paras henkilö järjestämään pilotoinnin.

Ennen pilotoinnin aloittamista pääkäyttäjä laatii yhteistyössä projektiin osallistuvien henkilöiden kanssa FiPro-projektimallin mukaisen A3-projektisuunnitelman, jossa analysoidaan ja perustellaan, että miksi pilotointi kannattaa järjestää sekä määritellään liiketoiminnan vaatimukset ja tavoitteet projektille. Näiden tietojen kirjaaminen on tärkeää, jotta pilotoinnin jälkeen pystytään tarkastamaan, että täyttikö pilotointi sille alun perin asetetut vaatimukset ja tavoitteet (H6, H8, H9). Näitä ei tule sekoittaa sovellukselle asetettaviin vaatimuksiin ja tavoitteisiin, joiden täyttymistä pilotoinnissa yleensä tarkastellaan. Pilotoinnin tavoitteet riippuvat paljolti siitä, että tunnistaako yritys sovelluksen käyttötarkoituksen ja onko yrityksellä jo käytössä sovellus kyseiseen käyttötarkoitukseen. Kuvassa 27 on pyritty havainnollistamaan IT-sovelluksen pilotoinnin tavoitteiden asettamisen pääperiaatteita.



Kuva 27. IT-sovelluksen pilotoinnin tavoitteiden asettamisen pääperiaatteet.

Harkittaessa käytössä olevan sovelluksen vaihtamista uuteen sovellukseen on tärkeää ensin tunnistaa ja tarkasti arvioida, että mitä konkreettisia hyötyjä uusi sovellus tuo käyttäjille ja yrityksen liiketoiminnalle vanhaan sovellukseen verrattuna. Uuden sovelluksen tulisi lähtökohtaisesti aina pystyä helpottamaan ja tehostamaan käyttäjien työskentelyä. Sovellusta ei tulisi koskaan lähteä vaihtamaan esimerkiksi vain sen vuoksi, että uusi sovellus on käytössä olevaa sovellusta tuoreempi markkinoilla tai että yrityksen kilpailijat käyttävät sitä (H3).

Rakennusalan digitalisoituessa ja teknologioiden kehittyessä tulee markkinoille toisinaan sellaisia uusia IT-sovelluksia, jotka suorittavat jonkun rakentamisen toiminnon kokonaan uudella tavalla (H9). Tällöin on mahdollista, ettei yritys edes aluksi ymmärrä, että mitä uusi sovellus todellisuudessa tekee (H9) eikä tunnista, että mihin yrityksen käyttötarkoitukseen

tai prosessiin sovellus liittyy. Tällöin sovellukselle ei myöskään pystytä määrittämään liiketoiminnan vaatimuksia ja tavoitteita. Tässä tapauksessa yrityksen tulee keskittyä pilotoimissa selvittämään, että tekeekö sovellus jotakin sellaista, mitä yritys pystyisi mahdollisesti hyödyntämään nykyisessä tai tulevaisuuden liiketoiminnassaan.

Mikäli yritys päättää lähteä kehittämään kokonaan uutta sovellusta, niin on usein järkevää ja kustannustehokasta kehittää ensin nopea kevytversio sovelluksesta. Pilotoimalla tätä kevytversiota, pystyy liiketoiminta ensin varmistumaan, että koko konsepti on ylipäättään toimiva ja sovellus kehityskelpoinen ennen kuin yritys lähtee sijoittamaan lisää aikaa, rahaa ja resursseja täysimittaisen tuotantokäyttöön soveltuvan version kehittämiseen (H8),

4.5.3 IT-sovelluksen käyttöönotto

4.5.3.1 Käyttöönoton suunnittelu

Lähtökohtaisesti kaikista IT-sovellusten käyttöönotoista tulee laatia käyttöönottosuunnitelma osana kehitysprojektin varsinaista projektisuunnitelmaa. Mikäli kehityshanketta ei projektoida, laaditaan käyttöönottosuunnitelma omana dokumenttinaan. Suunnitelma tulee pyrkiä pitämään mahdollisimman ytimekkäänä, jotta vältetään tarpeettomalta ihmisten kuormittamiselta (H6, H7). Tästä huolimatta suunnitelman tekemiseen kannattaa panostaa aikaa (H8), jotta käyttöönotto saadaan vietyä onnistuneesti läpi. Taulukossa 22 on lueteltu IT-sovelluksen käyttöönottosuunnitelmassa määriteltävät, kuvattavat ja arvioitavat asiat.

Taulukko 22. IT-sovelluksen käyttöönottosuunnitelman sisältö.

Tyyppi	Määriteltävä, kuvattava ja/tai arvioitava asia
Aina suunniteltavat asiat	<ul style="list-style-type: none"> Käyttöönottoon tarvittavat resurssit ja niiden tarpeen perustelu sekä vastuujako työtehtävittäin Käyttöönoton aikataulu ja mahdollinen vaiheistus työmaittain tai käyttäjittäin Sovelluksen käyttäjäkunta eli kenelle kaikille työntekijöille sovellus otetaan käyttöön Perustelut, että miksi käyttöönotto on yritykselle ja käyttäjille tärkeää Käyttöönoton käytännön vaikutukset käyttäjien työntekoon Käyttöönoton viestintä käyttäjille ja henkilöstölle (<i>vastuuhenkilöt, ajankohdat ja tilaisuudet</i>) Käyttökoulutusten järjestäminen (<i>vastuuhenkilöt, ajankohdat, koulutuskertojen lukumäärä jne.</i>) Koulutusmateriaalien sekä käyttö- ja toimintatapaohjeiden teko (<i>tarve ja vastuuhenkilöt</i>) Sovelluksen toiminnan testaus ja asennus käyttäjille (<i>toimenpiteet, vastuuhenkilöt ja ajankohdat</i>) Käyttöönoton valvonta ja johtaminen (<i>toimenpiteet ja vastuuhenkilöt</i>) Sovelluksen siirtäminen käyttöönottovaiheesta jatkuvan ylläpidon, kehittämisen ja käytön edistämisen vaiheeseen Kriteerit, joiden perusteella käyttöönotto voidaan todeta onnistuneesti läpiviedyksi
Tarpeen mukaan suunniteltavat asiat	<ul style="list-style-type: none"> Siirtyminen vanhan sovelluksen käytöstä uuden sovelluksen käyttöön Tiedon konvertointi eli tiedon siirtäminen olemassa olevista sovelluksista uuteen sovellukseen Tarvittavien liittymärajapintojen luominen ja testaus Yrityskohtaisten parametrien vienti sovellukseen Keinot, joilla käyttäjien riittävä osaaminen varmennetaan käyttökoulutusten jälkeen (<i>vain liiketoimintakriittiset sovellukset</i>)

Pääkäyttäjä vastaa yleensä uuden tuotannon IT-sovelluksen käyttöönoton suunnittelusta ja läpiviennistä. Pääkäyttäjämallin tavoitteena onkin, ettei pääkäyttäjä tarvitsisi IT-osaston apua käyttöönotossa, ellei siihen sisälly tiedon siirtämistä ja liittymärajapintojen luomista (H7). Toisaalta tosiasia kuitenkin on, ettei pääkäyttäjillä liiketoiminnan edustajina ole yleensä juurikaan kokemusta IT-kehitysprojekteista. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että IT-osasto tukee ja tarvittaessa auttaa pääkäyttäjää muun muassa käyttöönoton suunnittelussa ja

sovelluksen testauksessa (H8). Myös pääkäyttäjäkoordinaattorin tulee tarvittaessa olla valmis auttamaan pääkäyttäjää käyttöönotossa etenkin, mikäli sovellus on liiketoimintakriittinen ja käyttöönotto erityisen vaativa.

Pääkäyttäjän tehtävänä on määrittää IT-sovelluksen käyttöönoton vaatimat resurssit ja perustella näiden tarve tuotannon IT-kehitysryhmälle, jotta johto ymmärtää varata riittävästi resursseja käyttöönottoa varten. Erityisesti käyttöönottoa vetävälle pääkäyttäjälle tulee varata riittävästi aikaa, jottei käyttöönotto pääsisi viivästymään hänen muiden työkiireidensä vuoksi. Pääkäyttäjäkoordinaattori voi auttaa pääkäyttäjää arvioimaan, että kuinka paljon sovelluksen käyttöönotto vaatii pääkäyttäjältä todellisuudessa aikaa. Mikäli tätä ajan tarvetta ei huolellisesti arvioida, saattaa käyttöönoton vaatima aika yllättää pääkäyttäjän (H3).

IT-sovelluksen käyttöönotto tulee olla aina selkeästi aikataulutettuna ja käyttökoulutukset tulee pyrkiä ajoittamaan niin, että ne menevät mahdollisimman vähän päällekkäin muiden koulutusten ja tilaisuuksien sekä työmaiden kiireisimpien ajanjaksojen kanssa. Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja IT-osaston tuleekin pyrkiä aikatauluttamaan koulutukset ja muut tilaisuudet niin, etteivät ne rasita liikaa työntekijöiden päivittäistä työskentelyä. Mikäli yrityksellä on käytössään HR-järjestelmä, tulisi tätä hyödyntää näiden yhteensovittamisessa keskenään.

Käyttöönottosuunnitelmasta tulee laatia realistinen, jotta suunnitelmaan kirjatut toimenpiteet pystytään toteuttamaan suunnitellun sisältöisenä, suunnitellussa aikataulussa sekä suunnitelluilla resursseilla ja kustannuksilla. Suunnitelmasta tulisi myös tehdä riittävän joustava, jottei käyttöönotto vaarannu, mikäli käyttöönoton aikatauluun tai toimenpiteisiin joudutaan tekemään viimehetken muutoksia mahdollisten yllätysten ilmaantuessa (H3). Mitä monimutkaisempi IT-sovellus on ja mitä useammalle käyttäjälle se on tarkoitus ottaa käyttöön, sitä herkemmin odottamattomia yllätyksiä voi tulla.

Projektipäällikön tehtävänä on huolehtia, että IT-sovelluksen käyttöönotto viedään aina loppuun saakka läpi. Mikäli käyttöönotto jää keskeneräiseksi, tai mikäli se toteutetaan muuten huonosti, on yleistä, etteivät käyttäjät opi kunnolla käyttämään sovellusta eivätkä sovelluksen mukanaan tuomat hyödyt välity heille. Tällöin päätellään usein virheellisesti sovelluksen olevan huono, vaikka itse ongelma monesti onkin siinä, ettei yrityksessä osata käyttää sovellusta oikein (H4). Tämä puolestaan johtaa herkästi siihen, että sovellus vaihdetaan toiseen sovellukseen, joka ei sitten lopulta osoittaudukaan yhtään paremmaksi vaihtoehdoksi (H4). Yrityksen tulee pystyä myös mittaamaan ja arvioimaan, että kuinka onnistunut käyttöönotto oli. Tämän vuoksi käyttöönottosuunnitelmassa tuleekin määritellä ne kriteerit, joiden täytyttyä käyttöönotto voidaan todeta onnistuneesti läpiviedyksi (H7, H8, H9). Vastaavasti kehitysprojektin projektisuunnitelmassa ja toimittajan kanssa tehdyssä sopimuksessa tulee olla kuvattuna ne kriteerit, joiden perusteella toimitus voidaan laskea hyväksyttävästi vastaanotetuksi toimittajalta (H8).

4.5.3.2 Tiedottaminen

Uuden IT-sovelluksen käyttöönotosta sekä kaikista jo käytössä olevaa sovellusta ja sen käyttöä koskevista muutoksista tulisi aina tiedottaa yksiselitteisesti, oikea-aikaisesti ja kattavasti sovelluksen käyttäjille ja tarvittaessa myös muulle henkilöstölle. Tiedottamiselle voidaan tunnistaa kolme päätarkoitusta: käyttäjien informointi, ohjeistus ja motivointi. Ensinnäkin käyttäjille tulee informoida, että mitä muutoksia on tiedossa, milloin ne tullaan suorittamaan ja kuinka ne vaikuttavat heidän päivittäiseen työntekoonsa. Käyttäjille tulee myös tarjota muutoksista vastaavan henkilön yhteystiedot, jotta he osaavat tarvittaessa kysyä lisätietoja.

Toisekseen käyttäjille tulee ohjeistaa, että kuinka heidän tulee toimia käyttöönoton aikana. Mikäli suoritettavat muutokset vaativat käyttäjiltä toimenpiteitä – kuten tietokoneen uudelleen käynnistyksen –, niin nämä toimenpiteet tulee kuvata heille askel kerrallaan (H9). Kolmanneksi käyttäjille tulee viestiä, että miksi yritys suorittaa muutokset sekä kuinka yritys ja käyttäjät tulevat käytännössä hyötymään niistä, jotta käyttäjät saadaan motivoitua käyttämään uutta IT-sovellusta ja toimimaan muutosten edellyttämällä tavalla. Kun nämä edellä kuvatut asiat tiedotetaan ajoissa käyttäjille, pystyvät he valmistautumaan muutoksiin, eikä heidän päivittäiseen työntekoonsa aiheudu niin merkittävää häiriötä.

Suoritettavan muutoksen liiketoimintakriittisyys määrittää sen, että kenen tulisi vastata asian viestimisestä käyttäjille. Mikäli muutos on kriittinen liiketoiminnan menestykselle ja jatkuvuudelle, tulisi tuotantojohtajan tai tuotannon kehityspäällikön viestiä asiasta. Mikäli puolestaan kyse on vähäpätöisemmästä muutoksesta, on yleensä mielekästä, että pääkäyttäjä vastaa tiedottamisesta. Ja mikäli taas viestittävä asia on hyvin tekninen ja vähäpätöinen – kuten tavallisen työajan ulkopuolella järjestettävä käyttökatkos –, saattaa olla järkevää antaa IT-osaston hoitaa tiedottaminen (H3).

4.5.3.3 Käyttökoulutukset

Pääkäyttäjän tehtävänä on järjestää käyttökoulutukset uudelle IT-sovellukselle ja huolehtia, että kaikki käyttäjät käyvät koulutuksen ennen kuin sovellus otetaan laajamittaisesti käyttöön. Pääkäyttäjän tulee kuitenkin ensin selvittää käyttökoulutusten lähtökohdat sekä huolellisesti suunnitella koulutusten sisältö ja käytännön järjestelyt. Ensinnäkin pääkäyttäjän tulee selvittää, että kenelle kaikille työntekijöille sovelluksen käyttö tulee kouluttaa (H1, H6, H9) eli käytännössä hänen tulee määritellä, että ketkä työntekijät kuuluvat sovelluksen käyttäjäkuntaan (H1, H8). Työntekijöiden työtehtävät ja osaamisvaatimukset määrittälään rakennusalaalla tyypillisesti roolikohtaisesti, jolloin työntekijän rooli määrittää hyvin pitkälle, että mitä sovelluksia hänen kuuluu käyttää päivittäisessä työssään (H7, H9). Osa työmaiden työtehtävistä ovat kuitenkin projektikohtaisesti vastuutettavia, joten kaikkien sovellusten käyttäjäkuntia ei pystytä määrittelemään yksinomaan roolien pohjalta. Pääkäyttäjän tulee tietää vähintäänkin roolitasolla, että kenen kaikkien työntekijöiden kuuluu käyttää sovellusta (H1).

Toisekseen pääkäyttäjän tulee yhdessä prosessinomistajan kanssa määrittää IT-sovelluksen yrityskohtainen käyttötapo eli ne käyttötapaukset, joita käyttäjille halutaan kouluttaa. Käyttötapauksilla yritys pyrkii kuvamaan sitä tapaa, miten käyttäjän tulee käyttää sovellusta tiettyissä käyttötilanteissa, joita hän kohtaa työssään. Käyttökoulutuksissa käyttäjille koulutetaan lähtökohtaisesti vain ne yrityksen määrittelemät käyttötapaukset, joita he oikeasti tarvitsevat työssään (H1, H4, H7) ja vain yksi käyttötapo kuhunkin käyttötilanteeseen (H7). Näillä menettelyillä varmistetaan, että käyttäjät oppivat käyttämään sovellusta riittävän tehokkaasti ja yrityksen määrittelemällä tavalla. Samanaikaisesti saadaan vähennettyä huomasti kohdistetuista koulutuksista yritykselle aiheutuvaa hukkaa ja hävikkiä (H7).

Viimeisenä pääkäyttäjän tulee suunnitella käyttökoulutusten käytännön järjestelyt sekä tarvittaessa luoda koulutusmateriaali. Monet käyttökoulutusten järjestelyistä kuten koulutusten ajoitus (H5), kesto (H2, H3) ja vetäjä (H1, H2, H7, H8) sekä koulutusryhmien koko (H1, H4, H7, H9) ja lukumäärä (H1, H7) ovat vahvasti riippuvaisia sovelluksesta sekä sen käyttäjistä ja pääkäyttäjästä. Järjestelyihin vaikuttavat muun muassa IT-sovelluksen monimutkaisuus ja räätälöinnit, käyttäjien lukumäärä ja tahti, jolla uusia käyttäjiä tulee, käyttäjien sovelluskohtaisen ja yleisen IT-osaamisen lähtötasot sekä pääkäyttäjän osaaminen ja kiireisyys. Pääkäyttäjän tulee määritellä käyttäjien osaamisen lähtötasot, jotta koulutusten sisältö

ja etenemisnopeus pystytään virittämään heidän osaamiseensa nähden sopivaksi. Mikäli lähtötasoissa on huomattavia eroja, tulisi käyttäjät jakaa useampaan koulutusryhmään. Mikäli jakoa ei suoriteta, kokevat edistyneemmät käyttäjät koulutukset herkästi liian hidastempoisiksi, kun taas vähemmän kokeneilla käyttäjillä voi olla vaikeuksia pysyä mukana (H2).

Pääkäyttäjän tulee ymmärtää suunnitella käyttökoulutukset tapauskohtaisesti eikä yhtä yleis-pätevää mallia koulutusten järjestämiseen pystytä luomaan. Tästä huolimatta voidaan tunnistaa viisi yleisluontoista koulutusmallia, joita pääkäyttäjät pystyvät soveltaen hyödyntämään käyttökoulutusten järjestämisessä. Nämä koulutusmallit ovat pääkäyttäjän ja toimittajan vetämät massakoulutukset, pääkäyttäjän vetämät työmaakohtaiset koulutukset, super-user-malli sekä koulutusvideot. Taulukossa 23 on esitetty suuntaa antavat suositukset siitä, että missä tilanteessa kutakin näistä malleista kannattaa hyödyntää. Taulukko toimii pääkäyttäjien ohjenuorana ja päätöksenteon apuvälineenä heidän määrittäessään heidän IT-sovellukselleen ja kulloiseenkin tilanteeseen parhaiten soveltuvaa koulutusmallia.

Taulukko 23. IT-sovelluksen käyttökoulutusten koulutusmallin valinta.

Malli	Pääkäyttäjän vetämät massa-koulutukset	Toimittajan vetämät massa-koulutukset	Pääkäyttäjän vetämät työmaakohtaiset koulutukset	Super-user-malli	Koulutusvideot
Mallin kuvaus	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä kouluttaa käyttäjät isommissa koulutusryhmissä pääkonttorilla.	Toimittajan kouluttaja kouluttaa käyttäjät isommissa koulutusryhmissä pääkonttorilla.	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä kouluttaa käyttäjät työmaittain työmaalla.	Pääkäyttäjä, varapääkäyttäjä tai toimittaja kouluttaa työmaakohtaiset super-userit, jotka kouluttavat oman työmaansa käyttäjät.	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä tekee koulutusvideot sovelluksen käytöstä ja tiedottaa niistä käyttäjille, jotka katsovat videot itsenäisesti.
Järjestäjä	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä	(Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä)
Kouluttaja	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä	Toimittajan kouluttaja	Pääkäyttäjä tai varapääkäyttäjä	Super-userit	-
Käyttäjien lukumäärä	6...50	6...50	1...50	20 ≤	20 ≤
Koulutusryhmien lukumäärä	1...5	1...5	1...10	5 ≤	-
Käyttäjää per koulutusryhmä	5...20 (monimutkaiselle sovellukselle 5...10)	5...20 (monimutkaiselle sovellukselle 5...10)	1...8	1...8	-
Koulutuspaikka	Pääkonttori	Pääkonttori	Työmaat	Työmaat	(Käyttäjä päättää)
Sovelluksen monimutkaisuus	Yksinkertaisesta erittäin monimutkaiseen	Monimutkaisesta erittäin monimutkaiseen	Monimutkaisesta erittäin monimutkaiseen	Yksinkertaisesta erittäin monimutkaiseen	Yksinkertaisesta monimutkaiseen
Sovelluksen räätälöintiaste	Räätälöity tai vakioitu	Vakioitu (tai lähes vakioitu)	Räätälöity tai vakioitu	Räätälöity tai vakioitu	Räätälöity tai vakioitu
Pääkäyttäjän osaaminen	Osaa koulutettavat asiat	(Mahdollisesti puutteita osaamisessa)	Osaa koulutettavat asiat	Koulutettavia asioita syvempi osaaminen (mikäli kouluttaa super-userit itse)	(Mahdollisesti puutteita osaamisessa)
Pääkäyttäjän kiireisyys	Kiireetön	Kiireinen	Paljon aikaa käytettävissä	Kiireinen	Kiireinen
Uusien käyttäjien kouluttamistarve	Monia uusia käyttäjiä säännöllisin väliajoin	Monia uusia käyttäjiä säännöllisin väliajoin	Muutamia uusia käyttäjiä harvaan	Monia uusia käyttäjiä tiheään tahtiin	Monia uusia käyttäjiä tiheään tahtiin
Muuta tärkeätä huomioitavaa	-	Pääkäyttäjä käy koulutusten sisällön kouluttajan kanssa etukäteen läpi.	-	Pääkäyttäjä valvoo super-usereiden osaamista ja toimintaa.	Koulutusvideoiden tuottamisesta vastaava henkilö auttaa videoiden tekemisessä. Selkeys ja oikeellisuus oleellista.

Pääkäyttäjän tulisi lähtökohtaisesti vetää käyttökoulutukset itse, koska hän tuntee parhaiten yrityksen määrittelemät käyttötapaukset (H3, H4, H7). Pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä voivat myös keskenään sopia, että varapääkäyttäjä vastaa käyttökoulutusten järjestämisestä ja vetämisestä. Oleellista on, että yrityksestä löytyy henkilö, jolla on kyvykkyyttä, motivaatiota ja aikaa antaa käyttäjille käyttökoulusta (H1, H3, H8). Pääkäyttäjäkoordinaattori tarvittaessa opastaa pääkäyttäjää ja varapääkäyttäjää käyttökoulutusten järjestämisessä ja vetämisessä.

Yrityksen ulkopuolisia toimittajan kouluttajia ei lähtökohtaisesti kannata käyttää käyttäjien kouluttamiseen, koska he eivät yleensä osaa käydä yrityksen näkökulmasta oikeita asioita läpi. Ulkopuoliset kouluttajat osaavat tyypillisesti vain sovelluksen teknisen käytön eivätkä he tunne yrityksen käyttötapaa (H5, H7). Tämän vuoksi heidän käyttämänsä esimerkit eivät monestikaan vastaa käyttäjien päivittäisessä työssään kohtaamia käyttötilanteita, jolloin koulutuksista on usein lähinnä vain haittaa käyttäjille (H7). Ulkopuolisen kouluttajan hyödyntäminen on kuitenkin varteenotettava vaihtoehto siinä tapauksessa, että koulutettava sovellus on monimutkainen (H2, H3) ja sen käyttötapana on hyvin pitkälle toimittajan vakioima (H8). Mikäli ulkopuolista kouluttajaa käytetään, tulee pääkäyttäjän käydä koulutusten sisältö etukäteen kouluttajan kanssa läpi, jotta kouluttaja sisäistäisi yrityksen toimintatavat ja hänelle muodostuisi ymmärrys siitä, että mihin asioihin työntekijät tarvitsevat koulutusta.

Käyttäjien kouluttaminen työmaalla on varteenotettava vaihtoehto perinteisille massakoulutuksille, kun useampi henkilö samalta työmaalta käyttää sovellusta (H3) ja sovellus on niin monimutkainen, että sen käytön oppiminen vaatii kädestä pitäen opetusta. Kun ryhmä koko pysyy pienenä ja käyttäjät saavat henkilökohtaista opastusta, pystyy pääkäyttäjä varmistumaan, että jokainen koulutukseen osallistunut oppii käyttämään sovellusta (H1, H9). Haasteena työmaakohtaisissa koulutuksissa on, että mikäli työmaita on paljon, niin pääkäyttäjällä ja varapääkäyttäjällä ei välttämättä riitä aika kahdestaan kouluttaa kaikkia käyttäjiä (H9).

Mikäli sovellus on monimutkainen ja sillä on paljon käyttäjiä, kannattaa pääkäyttäjän usein turvautua hyödyntämään joko ulkoista kouluttajaa (H2, H3, H8) tai super-user-mallia käyttäjien kouluttamiseen (H4, H7, H9). Super-user-mallissa pääkäyttäjä, varapääkäyttäjä tai toimittajan kouluttaja kouluttaa kultakin työmaalta yhden käyttäjän sovelluksen super-useriksi eli edistyneemmäksi käyttäjäksi, joka kouluttaa sovelluksen käytön eteenpäin muille oman työmaan työntekijöille ja toimii työmaan paikallisena käyttäjätukena. Super-user-malli on toimintamallina erittäin skaalautuva hyvin suurillekin käyttäjämäärille (H4). Pääkäyttäjän tehtävänä on määritellä super-usereiden osaamisvaatimukset, järjestää heille koulutukset, valvoa heitä ja ylläpitää heistä ajantasaista rekisteriä esimerkiksi HR-järjestelmässä. Yrityksen tulisi pyrkiä siihen, että liiketoimintakriittisimpien, monimutkaisimpien ja laajinten käytössä olevien sovellusten kohdalla kaikilta työmailta löytyisi oma super-user (H4, H9).

Pääkäyttäjien kannattaa tehdä sovelluksen peruskäytöstä ja yleisimmistä käyttötilanteista lyhyet ja ytimekkäät koulutusvideot. Koulutusvideot ovat nopea ja helppo tapa tarjota uusille sovelluksen käyttäjille välitön perehdytys sovelluksen käyttöön (H7). Tämän lisäksi käyttäjät ovat keskenään erilaisia ja toiset käyttäjät kokevat koulutusvideoiden katsomisen perinteistä käyttökoulutuksiin osallistumista ja käyttöohjeiden lukemista luonnollisemmaksi tavaksi oppia. Mikäli vain video on riittävän selkeä ja sen etenemistahti on sopiva, on käyttäjän helppo seurata videota ja tehdä reaaliajassa perässä mitä siinä neuvotaan (H9). Koulutusvideot eivät kuitenkaan sovellu aivan kaikkiin tilanteisiin. Esimerkiksi kaikista monimutkaisimpien sovellusten oppiminen edellyttää yleensä käyttäjän ja kouluttajan välistä molemminpuolista vuorovaikutusta, mitä videoilla ei pystytä saavuttamaan (H7).

Koulutusvideoiden tulee olla ajatuksella suunniteltuja ja hyvin toteutettuja, jotta käyttäjät saisivat niistä täyden hyödyn irti. Laadukkaan koulutusvideon tekeminen on monesti sen verran monimutkaista ja aikaa vievää työtä, että pääkäyttäjien kannattaakin toteuttaa videot aina yhteistyössä yrityksen koulutusvideoiden tuottamisesta vastaavan henkilön kanssa. Yritys voi myös teettää koulutusvideot ulkoisena palveluna (H9), mutta tällöinkin pääkäyttäjien tulee toimia videoiden sisällöntuottajina, jotta yritys pystyy varmistumaan sisällön oikeellisuudesta ja tarkoituksenmukaisuudesta.

Pääkäyttäjän tulee järjestää käyttökoulutuksia säännöllisin väliajoin myös sovelluksen käyttöönoton jälkeen sitä mukaan, kun sovellukselle tulee uusia käyttäjiä. Monesti käyttäjiä tulee kuitenkin hyvin epätasaiseen tahtiin, mikä tekee heille sopivien yhteisten koulutusaikojen löytämisen hyvin vaikeaksi (H5). Yrityksen henkilöstöhallinto pystyy helpottamaan tätä haastetta ottamalla uusia työntekijöitä yritykseen sisään vain ennalta määriteltynä ajankohdina. Super-user-mallia ja koulutusvideoita voidaan pitää kaikista joustavimpina koulutusmalleina tässä tutkimusraportissa esitellyistä viidestä mallista, koska ne eivät ole juuri riippuvaisia käyttäjien lukumäärästä, koulutustarpeen tiheydestä ja säännöllisyydestä eivätkä pääkäyttäjän kiireisyydestä. Super-user-mallin ja koulutusvideoiden yksi vahvimista puolista onkin, että ne mahdollistavat hyvin suurien käyttäjämäärien kouluttamisen hyvin lyhyelläkin varoitusaajalla (H9) kuormittamatta kuitenkaan liikaa pääkäyttäjää.

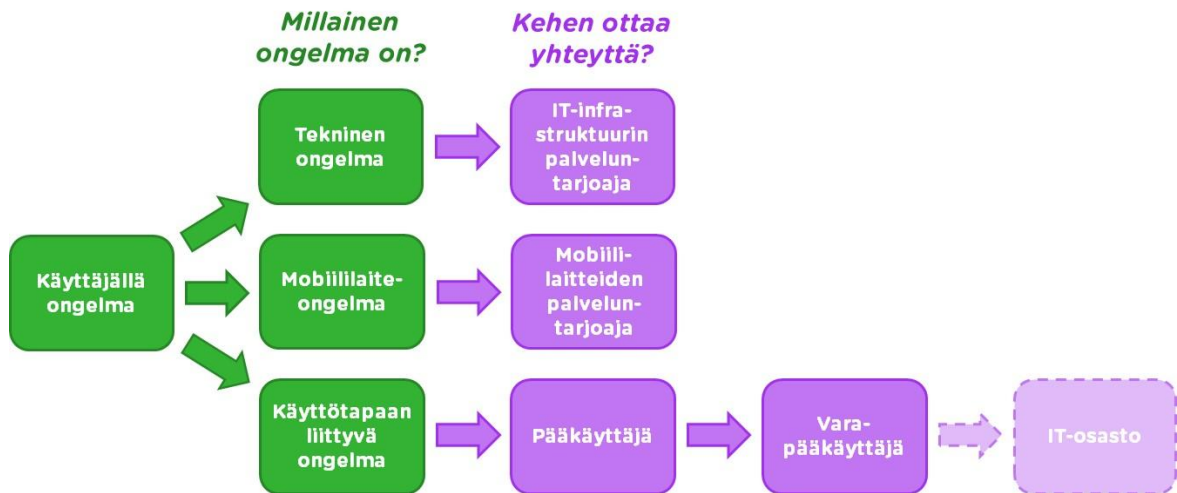
4.6 IT-sovelluksen ylläpito, kehittäminen ja käytön edistäminen pääkäyttäjämallia hyödyntäen

4.6.1 IT-sovelluksen ylläpito

4.6.1.1 Käyttäjätuki

Pääkäyttäjän tehtävänä on varmistaa, että käyttäjillä on saatavilla riittävästi asianmukaista käyttökoulutusta, käyttäjätukea ja henkilökohtaista opastusta sekä IT-sovelluksen käyttöönottovaiheessa että käyttöönottoaiheen jälkeen siirryttyäessä sovelluksen jatkuvan ylläpidon, kehittämisen ja käytön edistämisen vaiheeseen. Tässä pääkäyttäjämallissa käyttäjätuen palveluntarjoaja vaihtelee sen mukaan, että onko kyse teknisestä ongelmasta, mobiililaitteongelmasta vai sovelluksen käyttötapaan liittyvästä ongelmasta tai muusta asiasta. Yleisissä teknisissä ongelmissa, kuten käyttökatkoksissa ja muissa häiriöissä, käyttäjiä ohjeistetaan ottamaan yhteyttä yrityksen IT-infrastruktuurin palveluntarjoajan käyttäjätukeen. Mikäli puolestaan kyse on mobiililaitteeseen liittyvästä teknisestä ongelmasta, ohjataan käyttäjiä olemaan yhteydessä yrityksen mobiililaitteiden palveluntarjoajaan.

Mikäli ongelma tai asia liittyy IT-sovelluksen käyttötapaan, ohjeistetaan käyttäjiä ottamaan yhteyttä yrityksen sisäiseen sovelluksen käyttäjätukihenkilöön eli pääkäyttäjään. Mikäli pääkäyttäjä ei ole tavoitettavissa, toimii varapääkäyttäjä yleensä seuraavana käyttäjätukihenkilönä yhteydenottoetjussa. Mikäli varapääkäyttäjäkään ei ole tavoitettavissa ja asia on hyvin kiireellinen, toimii kolmantena ja viimeisenä yhteyshenkilönä yleensä nimetty IT-osaston edustaja. Pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä voivat myös keskenään sopia, että varapääkäyttäjä toimii ensisijaisena käyttäjätukihenkilönä. Kuvassa 28 on esitetty IT-sovelluksen käyttäjätuen palveluntarjoajat ja tukihenkilöt käyttäjän ongelman tyypin mukaan.



Kuva 28. IT-sovelluksen käyttäjätuen palveluntarjoajat ja tukihenkilöt.

IT-sovelluksen käyttötapaan koskevien asioiden käyttäjätukea ei tulisi lähtökohtaisesti vastuuttaa ulkoiselle palveluntarjoajalle, koska heidän asiakaspalvelijansa eivät tunne yrityksen liiketoimintaa eivätkä sovelluksen yrityskohtaista käyttötapaan. Mikäli käyttötapaan koskevien asioiden käyttäjätuki halutaan kuitenkin ulkoistaa IT-infrastruktuurin palveluntarjoajalle, pitää sovelluksen olla hyvin yksinkertainen (H8). Tällöin pääkäyttäjän tulee myös toimittaa palveluntarjoajalle yrityksen määrittelemän käyttötavan mukaiset sovelluksen käyttö- ja toimintatapaohjeet, jotta tiheään vaihtuvat tukihenkilöt osaavat neuvoa käyttäjiä sovelluksen käytön kanssa (H8). Mikäli puolestaan halutaan hyödyntää sovelluksen toimittajan tarjoamaa käyttäjätukea, tulee sovelluksen käyttötapa olla hyvin pitkälle toimittajan vakioima.

IT-osaston tai pääkäyttäjäkoordinaattorin tulee tiedottaa työntekijöille, että mistä he löytävät käyttäjätukihenkilöiden yhteystiedot sovelluksittain ja käyttötarkoituksittain, jotta työntekijät tietävät aina kehen heidän tulee ottaa yhteyttä, kun heillä tulee sovelluksen käytön kanssa ongelma, kun he tarvitsevat neuvoja tai kun he haluavat ottaa uuden sovelluksen käyttöönsä. Intranet toimii kohdeyrityksen sisäisenä päätiedotuskanavana, joten on luontevaa, että siellä ylläpidetään ajantasaista tietoa yrityksessä käytettävistä sovelluksista ja niiden käyttötarkoituksista sekä käyttäjäkäyttäjätukihenkilöiden vastuualueista ja yhteystiedoista.

Pääkäyttäjämallilla pyritään varmistamaan käyttäjille tietty vähimmäispalvelutaso IT-sovelluksen liiketoimintakriittisyyden mukaan. Mikäli sovelluksen toiminta on liiketoiminnalle kriittistä, asetetaan käyttäjätuelle korkeamman palvelutason 1 mukaiset vaatimukset eli käyttäjätuen pitää olla vähintäänkin 90 % varmuudella tavoitettavissa puhelimitse arkipäivinä kello 8:00 ja 16:00 välillä ja vasteaika käyttäjien sähköposteille saa lähtökohtaisesti olla korkeintaan neljä tuntia. Käytännön kokemus on osoittanut, että tähän 90 % varmuuteen päästään, kun käyttäjätuen yhteydenottoketjussa on vähintäänkin kolme henkilöä (H8). Toisin sanoen liiketoimintakriittisten sovellusten kohdalla tulee olla valittuna myös kolmas käyttäjätukihenkilö, joka on tyypillisesti IT-osaston edustaja. Vähemmän tärkeillä palvelutasoon 2 kuuluvilla sovelluksilla riittää 75 % tavoitettavuus puhelimitse – mihin päästään jo kahdellakin käyttäjätukihenkilöllä – sekä yhden työpäivän vasteaika sähköposteihin. Joka tapauksessa oli sovellus liiketoimintakriittinen tai ei, tulee käyttäjätuen pyrkiä aina reagoimaan käyttäjien ongelmiin mahdollisimman nopeasti, jotta käyttäjien päivittäinen työnteke häiriintyisi mahdollisimman vähän.

4.6.1.2 Ongelmien ratkaisu ja niihin varautuminen

Kun käyttäjä ottaa pääkäyttäjään yhteyttä IT-sovelluksen käyttötapaan liittyvässä ongelmatilanteessa, on pääkäyttäjän tehtävä selvittää, että onko ongelma käyttäjän käyttötavassa vai itse sovelluksessa. Mikäli virhe on käyttäjän käyttötavassa, neuvoo pääkäyttäjä käyttäjälle oikean yrityksen määrittelemän käyttötavan. Pääkäyttäjän tulee kuitenkin ymmärtää, että käyttötapavirhe voi olla myös seurausta käyttäjille tarjotusta virheellisestä tai puutteellisesta käyttökoulutuksesta ja ohjeistuksesta (H9). Tällöin pääkäyttäjän tulisi keskittyä korjaamaan itse ongelman juurisyys kuntoon. Mikäli ongelma on puolestaan sovelluksen ominaisuuksissa ja käytettävyydessä, tulee pääkäyttäjän välittää asia eteenpäin sovelluksen toimittajalle (H7).

Toisinaan käyttäjät saattavat ottaa pääkäyttäjään yhteyttä myös teknisessä ongelmassa. Tällöin pääkäyttäjän tulee ohjata asia ongelman tyypistä riippuen joko IT-infrastruktuurin tai mobiililaitteiden palveluntarjoajalle. Mikäli palveluntarjoaja ei kuitenkaan pysty ratkaisemaan ongelmaa itse, palautuu se takaisin pääkäyttäjälle (H9), jolloin pääkäyttäjän tulee ohjata asia edelleen sovelluksen toimittajan käsiteltäväksi. Toisaalta käyttäjät voivat myös ottaa sovelluksen käyttötapaa koskevassa ongelmassa virheellisesti yhteyttä IT-infrastruktuurin tai mobiililaitteiden palveluntarjoajaan (H6, H7, H8). Tämän vuoksi IT-osaston tai pääkäyttäjäkoordinaattorin tulee huolehtia, että palveluntarjoajilla on pääsy ajantasaisiin pääkäyttäjien yhteystietoihin, jotta he osaavat ohjata käsiteltävän asian aina tarvittaessa oikealle pääkäyttäjälle.

Liiketoiminnan jatkuvuudenhallinnan näkökulmasta on oleellista, että merkittävimpiin potentiaaliin IT-sovellusongelmiin osataan varautua etukäteen. Pääkäyttäjän tehtävänä on kertoa IT-osastolle, että minkälaisia ja kuinka suuria riskejä – kuten häiriöitä, käyttökatkoksia ja tietojen katoamista – sovelluksen toiminnan kanssa pystytään sallimaan peilaten sovelluksen liiketoimintakriittisyyteen. Pääkäyttäjän tulee säännöllisesti määrittää ja arvioida yhdessä prosessinomistajan kanssa sovelluksen potentiaaliset ongelmatapaukset ja liiketoiminnan riskinsietokyvyn kussakin näistä tapauksista. Mitä kriittisempi sovellus liiketoiminnalle on, sitä lyhyempiä häiriöitä ja käyttökatkoksia sen käyttö kestää, sitä nopeammin sovellus tulee saada palautettua takaisin toimintakuntoon ja sitä vähemmän yrityksellä on varaa menettää sovelluksen käytössä syntyntä tietoa. IT-osasto vastaa yhdessä sovelluksen toimittajan kanssa riskeihin varautumisen suunnittelusta, häiriöistä ja katkoksista toipumisen suunnittelusta sekä tietojen varmuuskopioinnista (H8).

4.6.1.3 Lisenssien hallinta

Pääkäyttäjän tehtävänä on IT-sovellusta hankittaessa kuvata IT-osastolle käyttäjien tarpeet sekä tarvittavien lisenssien lukumäärät lisenssityypeittäin, jotta IT- ja hankintaosasto osaavat sopia toimittajan kanssa yritykselle edullisimman ja järkevimmän lisensiointimallin (H8). Mikäli lisensiointimalli perustuu käyttäjäkohtaisiin lisensseihin, tulee pääkäyttäjän säännöllisin väliajoin tarkastaa lisenssien tilanne ja päivittää lisenssit vastaamaan käyttäjien todellista tarvetta. Yritys maksaa herkästi ylimääristä, kun lisenssit jäävät roikkumaan sellaisille työntekijöille, jotka eivät enää oikeasti käytä sovellusta (H3). Mitä enemmän sovelluksella on käyttäjiä, mitä kalliimpia lisenssit ovat ja mitä useammin käyttäjät vaihtuvat, niin sitä useammin lisenssit tulisi tarkastaa ja tiedot päivittää toimittajan suuntaan. Joidenkin sovellusten kohdalla lisenssit tulee tarkastaa käytännössä kuukausittain, kun taas toisten kohdalla riittää, että ne tarkastetaan kahdesti vuodessa (H8).

Pääkäyttäjän tehtävänä on tilata uusille käyttäjille lisenssejä sitä mukaan, kun heitä tulee. Mikäli IT-sovellukselle on tarjolla useita eri tasoisia lisenssejä, tulee pääkäyttäjän selvittää,

että minkä lisenssin käyttäjä oikeasti tarvitsee työtehtäviensä suorittamiseen (H5). Pääkäyttäjä pystyy itse päättämään lisenssien hankinnasta niin kauan, kun sovelluksen kustannukset pysyvät sovellukselle varatun vuosibudjetin rajoissa (R3). Lisenssien hankinnan lisäksi, pääkäyttäjä vastaa myös toimittajan laskujen tarkastamisesta, koska hänellä on paras tieto siitä, että kenellä kaikilla työntekijöillä tulee oikeasti olla lisenssi käytössä. IT-osasto puolestaan vastaa laskujen lopullisesta hyväksymisestä. IT-osasto auttaa pääkäyttäjää lisenssien hallinnassa sen mukaan, että millainen sovelluksen lisensiointimalli on (H5, H8) ja millaisessa järjestelmässä lisenssejä hallitaan (H4, H5, H8).

4.6.2 IT-sovelluksen kehittäminen

4.6.2.1 Kehitystavoitteiden asettaminen

IT-sovelluksen kehittäminen harvemmin loppuu sovelluksen käyttöönottoon, vaan se tyypillisesti jatkuu myös käyttöönottovaiheen jälkeen siirryttäessä sovelluksen jatkuvan kehittämisen vaiheeseen. Sovelluksen jatkuva parantaminen on erittäin tärkeätä, koska sovellukset eivät koskaan ole täydellisiä (H2) ja niiltä löytyy usein paljon kehityspotentiaalia (H3). Tämän lisäksi yritys, rakennusala ja teknologiat kehittyvät jatkuvasti, joten sovelluksen tulisi pysyä myös muun kehityksen tahdissa. Toisaalta mikäli yritys on poistamassa sovelluksen lähitulevaisuudessa käytöstä, ei tällöin yleensä ole enää kannattavaa panostaa sen kehittämiseen, vaan on järkevintä tyytyä ainoastaan ylläpitämään sitä (H2).

Liiketoiminnan kehityssuunnan ja prioriteettien tulee aina heijastua IT-sovelluskohtaisiin kehitystavoitteisiin ja -toimenpiteisiin. Pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävänä on viestiä yhdessä tuotannon kehityspäällikön kanssa pääkäyttäjille ja prosessinomistajille, että minkälainen on liiketoiminnan tavoittelema kehityssuunta, mitkä ovat liiketoiminnan prioriteetit (H3, H9, H10), kuinka yksittäiset sovellukset istuvat liiketoiminnan kokonaiskuvaan sekä minkälaisia odotuksia sovelluksiin tullaan tulevaisuudessa asettamaan (H10) eli kuinka vahvasti yritys aikoo panostaa kunkin sovelluksen kehittämiseen ja käytön edistämiseen (H8). Liiketoiminnan kehityssuunta ja sovellukselle asetettavat odotukset toimivat yleensä hyvänä perustana sovellukselle asetettaville kehitystavoitteille, erityisesti pitkällä aikavälillä. Käytännössä voidaan ajatella, että liiketoiminta määrittää pääkäyttäjälle ja prosessinomistajalle sovelluksen kehittämisen reunaehdot. Lyhyellä aikavälillä sovelluksen kehitystavoitteet kannattaa puolestaan perustaa ennen kaikkea käyttäjiltä saatuun palautteeseen (H2). Toisin sanoen sovellusta tulisi lähtökohtaisesti korjata ja kehittää sen mukaan, että minkälaista palautetta käyttäjät ovat siitä antaneet.

4.6.2.2 Palautteen kerääminen ja kehityssalkun ylläpito

Jotta pääkäyttäjällä olisi kehittää käytössä olevaa IT-sovellusta käyttäjien toivomaan suuntaan, tulee hänen kuunnella käyttäjien näkemyksiä ja kokemuksia sovelluksesta ja sen käytöstä sekä kerätä säännöllisesti ja järjestelmällisesti palautetta heiltä. Liiketoimintakriittisistä sovelluksista tulisi kerätä palautetta noin kahdesti vuodessa (H5) ja vähemmän tärkeistä sovelluksista puolestaan noin kerran vuodessa. Oleellista on, ettei palautetta kerätä liian usein, jottei se muodostu rasitteeksi käyttäjille (H1). Palautetta tulee kerätä ainakin sovelluksen käyttöön liittyvistä ongelmista, käyttäjien kehitysajatuksista sekä positiivista kokemuksista sovelluksen käytön kanssa. Tyypillisiä ongelmatapauksia ovat muun muassa erilaiset häiriöt, katkokset ja viat sekä ongelmat sovelluksen käytettävyydessä (H5). Positiivisten kokemusten keräämistä ei saa unohtaa (H3, H5), koska tällä varmistetaan, ettei hyväksi todettuja sovelluksen ominaisuuksia, toiminnollisuuksia ja käyttötapoja lähdetä muuttamaan (H3).

Pääkäyttäjä pystyy keräämään käyttäjiltä palautetta monessa eri tilaisuudessa ja montaa eri kanavaa pitkin. Tyypillisimpiä palautteen keräämistapoja ovat sähköpostitiedustelut (H3), erilaiset internetpohjaiset sähköiset kyselyt (H2, H3, H4, H5) sekä palautteen kerääminen kasvotusten samalla kun pääkäyttäjä tekee esimerkiksi koulutusvierailun työmaalle (H1, H4). Sähköiset kyselyt ovat useimmiten tehokkain ja järkevin keino kerätä palautetta ja tietoa IT-sovelluksen käyttäjiltä. Työmailla kiertäminen keskustelemassa käyttäjien kanssa on yleensä hyvin työlästä ja aikaa vievää (H5), varsinkin mikäli sovelluksella on paljon käyttäjiä. Sähköiset kyselyt ovatkin kätevä keino kerätä kohtuullisen pienellä vaivalla suureltakin käyttäjäkunnalta palautetta, koska ne eivät järkevästi toteutettuna kuormita liikaa palautteen kerääjää eivätkä palautteen antajia. Kyselyt eivät saa kuitenkaan olla liian pitkiä ja raskaita (H2, H3, H4, H5), jotta käyttäjillä riittää motivaatio (H5) ja aika vastata niihin (H3, H5). Pääkäyttäjäkoordinaattori voi lisäksi kerätä sovellusten käyttäjiltä yleisemmin palautetta yrityksen työntekijöille suunnatuilla suuntauspaivilla ja muissa yhteisissä tapaamisissa.

Pääkäyttäjän tehtävänä on ylläpitää IT-sovelluskohtaista kehityssalkkua, johon hän kirjaa kaikki sovellukseen ja sen käyttöön liittyvät ongelmat, kehitystarpeet ja kehitysajatukset. Kukin kehitysasia lisätään salkkuun omaksi kohdaksi ja sen yhteyteen kirjataan muun muassa kehitysasian kuvaus, prioriteetti, tyyppi – eli onko kyse esimerkiksi viasta vai uudesta tarvittavasta ominaisuudesta – sekä vastuuhenkilö, joka huolehtii kehitystoimenpiteen toteuttamisesta tai asian viemisestä eteenpäin (Fira 2017j). Pääkäyttäjän tulee täydentää salkkua sitä mukaan, kun uusia kehitysasioita nousee esille, etteivät ne pääse unohtumaan ja jäisi käsittelemättä. Mikäli kyse on merkittävästä kehitysasiasta, tulee pääkäyttäjän lisätä se myös kehitysprojektien projektisalkkuun ja saattaa asia tuotannon IT-kehitysryhmän käsiteltäväksi. Mikäli sovellus on hyvin pitkälle toimittajan vakioima, eikä yrityksellä ole juurikaan vaikutusvaltaa sen kehityssuuntaan, niin tällöin ei välttämättä kuitenkaan ole mielekästä ylläpitää varsinaista kehityssalkkua sovellukselle (H8). Tällöin pääkäyttäjän kannattaa tyytyä lähinnä vain viestimään kaikki ongelmat ja viat eteenpäin toimittajalle.

4.6.2.3 Sisäiset kehityspalaverit

Pääkäyttäjällä tulee olla yrityksessä vastinpari, jonka kanssa hän pystyy sisäisissä kehityspalavereissa säännöllisesti keskustelemaan IT-sovelluksen kehittämistä ja käymään läpi kehityssalkkuun kerätyt kehitysasiat. Tällä henkilöllä tulee olla riittävä ymmärrys sovelluksesta, sen käyttötarkoituksesta ja siihen linkittyvistä toimintatavoista sekä selkeä motivaatio kehittää sovellusta paremmaksi. Prosessinomistaja on yleensä tämä vastinpari (H4, H7), koska hänen tehtävänä on peilata sovellusta ja sen kehitystarpeita ylätasolta prosessin näkökulmasta (H1, H8) ja varmistaa, että sovellukseen suunnitellut kehitystoimenpiteet tukevat liiketoiminnan kehitystavoitteita (H5). Prosessinomistajan tehtävänä on kertoa pääkäyttäjälle, että minkä ominaisuuksien ja toiminnollisuuksien kehittämiseen sekä puutteiden korjaamiseen pääkäyttäjän tulee erityisesti keskittyä sovellusta kehitettäessä (H9).

Mikäli pääkäyttäjä on itse samanaikaisesti myös prosessinomistaja, on varapääkäyttäjä useimmiten luonnollisin valinta pääkäyttäjän vastinpariksi ja keskustelukumppaniksi. Tällöin varapääkäyttäjä osallistuu tavallista aktiivisemmin mukaan IT-sovelluksen kehittämiseen. Varapääkäyttäjän kannattaa muutenkin pyrkiä osallistumaan sovelluksen sisäisiin kehityspalaverihin (H4, H9), jotta hän pysyy mukana sovelluksen kehityksessä ja saa päivitettyä osaamisensa aina ajan tasalle (H9).

Pääkäyttäjän tulee pysyä aina perillä siitä, että mihin suuntaan sovellukseen linkittyvää prosessia kehitetään, joten prosessinomistajan tulee kutsua aika ajoin myös pääkäyttäjä mukaan

prosessikehitysryhmän tapaamisiin. Pääkäyttäjän läsnäolo on aiheellista etenkin silloin, kun kokouksessa käsitellään sovellusta ja sen käyttötarkoitusta koskevia asioita (H6, H8, H9). Pääkäyttäjän tehtävänä on kertoa prosessikehitysryhmälle, että mitä työkalulla pystytään tekemään ja mitä sillä kannattaa tehdä (H10).

IT-sovellusta tulisi pyrkiä kehittämään lähtökohtaisesti aina liiketoiminnan ehdoilla niin, että prosessit ja toimintatavat ohjaavat sovellukselle suoritettavia kehitystoimenpiteitä. Sovelluksen käytön kanssa esiin nousevia ongelmia tuleekin ymmärtää aina peilata koko sovelluksen tukemaan prosessiin. Monesti kun tarkastellaan ongelmaa laajemmassa mittakaavassa, niin havaitaan, että ongelma ei olekaan itse työkalussa, vaan koko prosessissa (H3). Tällöin liiketoiminnan pitää ensin keskittyä toimintatapojen kehittämiseen ennen kuin voidaan edetä sovelluksen kehittämisen kanssa. Toisinaan voi kuitenkin olla järkevää antaa sovelluksen ohjata toimintaa (H6, H9), koska tällöin työkalu voi auttaa liiketoimintaa vakioimaan yrityksen prosesseja ja toimintatapoja (H9).

4.6.2.4 Palvelukokoukset ja toimittajayhteistyö

Pääkäyttäjän tehtävänä on järjestää säännöllisiä palvelukokouksia yhdessä IT-sovelluksen toimittajan kanssa. Mikäli sovellus on liiketoimintakriittinen, osallistuu myös IT-osasto palvelukokouksiin ja niiden läpiviemiseen (H7, H8). Pääkäyttäjän kannattaa yleensä kutsua myös varapääkäyttäjä ja prosessinomistaja mukaan tilaisuuksiin, jotta he pysyvät perillä toimittajan kanssa käsitellyistä asioista ja pystyvät osallistumaan keskusteluun.

Liiketoimintakriittisten IT-sovellusten palvelukokoukset tulisi pyrkiä järjestämään aina neljännesvuosittain, jotta ne noudattaisivat samaa projektin johtamisjärjestelmän ajatusmallia kuin mitä tuotannon IT-kehityspalaveritkin. Tällöin liiketoiminta saa käytyä kaikki merkittävät sovelluksia koskevat kehitysasiat säännöllisesti kerran neljännesvuodessa läpi sekä sisäisesti tuotannon IT-kehitysryhmässä että toimittajien kanssa palvelukokouksissa. Vähemmän tärkeiden sovellusten kohdalla palvelukokouksia voidaan järjestää harvemmin, mikäli uusia kehitystarpeita ei nouse säännöllisesti esille eikä sovelluksen kanssa esiinny säännöllisiä tai vakavia häiriöitä ja muita ongelmia. Mikäli sovellus on vastikään otettu yrityksessä käyttöön, kannattaa palvelukokouksia järjestää aluksi hieman tiheämmin, jotta sovelluksen käyttö ja yhteistyö toimittajan kanssa saadaan toimimaan (H9).

Jotta IT-sovellusten palvelukokousten järjestäminen saataisiin vakioitua yrityksessä, tulee yrityksellä olla yksi yhteinen vakioitu asialista, joka käydään läpi kaikissa palvelukokouksissa. Tätä varten IT-osaston tulee laatia yhdessä pääkäyttäjäkoordinaattorin kanssa pöytäkirjapohja, jossa on kuvattu tilaisuuksissa läpikäytävä asiat sekä näihin liittyvät tärkeimmät näkökulmat. Oleellisimmat läpikäytävät asiat ovat sovellukseen ja sen käyttöön lähiaikoina tulevat merkittävät muutokset, sovelluksen ylläpitosopimus, yhteistyö toimittajan kanssa, lisenssiasiat sekä kehityssalkkuun kootut yrityksen kehitystoiveet ja -tarpeet (H8). Näiden lisäksi pääkäyttäjän tulee aina tarkastaa toimittajalta, että yritykseltä löytyy ajantasaiset toimittajan yhteystiedot (H7). Yrityksellä tulee olla aina toimittajan kanssa tehty voimassa oleva sovelluksen ylläpitosopimus (H7, H8). Sopimus tehdään lähtökohtaisesti aina toistaiseksi voimassa olevaksi vuosisopimushinnoin, jotta toimittajaa ja sovellusta pystytään tarpeen tullen vaihtamaan suhteellisen nopeallakin aikataululla (H7, H10).

Yrityksen merkittävyys asiakkaana, toimittajan muiden asiakkaiden kehitystoiveet, toimittajan tavoittelema kehityspolku sekä toimittajan halukkuus räätälöidä sovellusta yrityskohdaisesti vaikuttavat kaikki siihen, että kuinka helposti yritys saa menemään kehitystoiveita

toimittajalle läpi. Mitä merkittävämpi asiakas yritys toimittajalle on, sitä suurempi vaikuttamisen mahdollisuus yrityksellä yleensä on sovelluksen kehityssuuntaan ja sovellukseen suoritettaviin kehitystoimenpiteisiin. Toisaalta yrityksen voi olla vaikea saada kehitystoiveitaan läpi, mikäli toimittajan muut asiakkaat eivät ole esittäneet samoja toiveita, koska toimittajat eivät yleensä mielellään lähde räätälöimään sovellusta yhden asiakkaan tarpeiden mukaan (H4). Ja vaikka toimittaja suostuisikin räätälöimään sovellusta yhden asiakkaan toiveiden pohjalta, käy räätälöinti tällöin yritykselle yleensä varsin kalliiksi.

Pääkäyttäjän tulisi pysyä selvillä toimittajan tavoittelemasta kehityspolusta, koska mikäli polku poikkeaa merkittävästi yrityksen tavoittelemasta IT-sovelluksen kehityssuunnasta, ei yrityksen yleensä ole järkevää pitkällä aikavälillä jatkaa yhteistyötä toimittajan kanssa. Toimittajat eivät yleensä ole halukkaita toteuttamaan sellaisia kehitystoiveita, jotka eivät osu yhteen heidän suunnitteleman kehityspolun kanssa tai jotka vievät heitä kauemmaksi heidän ydinliiketoiminnastaan (H4). Mikäli toimittaja ei pysty tai ole valmis kehittämään sovellusta yrityksen toivomaan suuntaan – tai mikäli sovelluksen toiminnassa ja käytettävyydessä esiintyy liikaa ongelmia –, kannattaa yrityksen yleensä etsiä uusi sovellus tilalle (H3, H9).

4.6.3 IT-sovelluksen käytön edistäminen

4.6.3.1 Käyttäjien opastaminen

IT-sovelluksen käyttökoulutukset tarjoavat käyttäjille sovelluksen käytön perustan, mutta käyttäjät tarvitsevat niiden jälkeen monesti vielä henkilökohtaista opastusta oppiakseen kunnolla käyttämään sovellusta. Pääkäyttäjän tehtävänä on huolehtia, että käyttäjille on tarjolla asiantuntevaa opastusta paikan päällä heidän omilla työmaillaan. Mikäli käyttäjiä on paljon, kannattaa pääkäyttäjän hyödyntää työmaakohtaisia super-usereita käyttäjien kouluttamiseen ja päivittäiseen opastamiseen (H4). Kun kultakin työmaalta löytyy sovelluksen super-user, on käyttäjillä aina välittömästi saatavilla laadukasta käyttäjätukea ja henkilökohtaista opastusta. Super-userit toimivat samalla myös yrityksen sisäisenä sovelluksen käyttötavan laadunvarmistuksena (H4). Mikäli puolestaan sovellusta käyttää vain muutamat työntekijät yrityksessä, pystyvät pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä yleensä kahdestaan vastaamaan käyttäjien opastamisesta vierailemalla säännöllisesti heidän työmaillaan ja toimimalla etätukena heille.

Käyttäjien oppimisen ja yrityksen toimintatapojen vakioimisen kannalta on oleellista, etteivät sellaiset työntekijät neuvo käyttäjiä IT-sovelluksen käytössä, joilla itsellään ei ole riittävä osaamista ja kyvykkyyttä tähän. Mikäli työntekijä opastaa käyttäjää toimimaan vastoin yrityksen määrittelemää yhteistä käyttötapaa, levittää hän käytännössä väärää tietoa hidastaen yrityksen toimintatapojen yhtenäistämistä. Tämän vuoksi IT-osaston tai pääkäyttäjäkoordinaattorin tulee selkeästi viestiä käyttäjille, että kenen puoleen heidän tulee kääntyä, kun heillä tulee jotakin sovelluksen käyttöön liittyviä ongelmia tai kysymyksiä.

4.6.3.2 Käyttö- ja toimintatapaohjeet

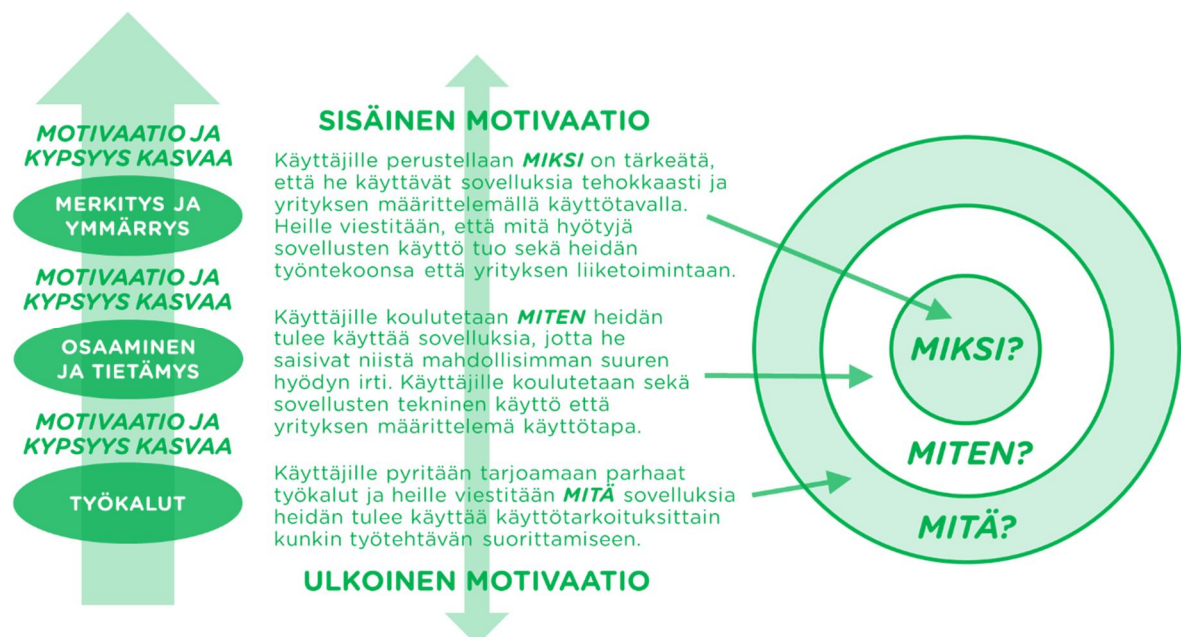
Pääkäyttäjän tehtävänä on luoda ja jakaa käyttäjille yrityksen käyttötavan mukaiset IT-sovelluksen käyttö- ja toimintatapaohjeet. Ohjeissa tulee olla kuvattuna ainoastaan yrityksen määrittelemät sovelluksen käyttötapaaukset, jotta ne eivät ohjaisi käyttäjiä väärään suuntaan eivätkä käyttäjät tuhlaisi aikaansa turhien ja väärin asioiden opetteluun (H7). Oleellista on, että ohjeet perustuvat sellaisille käytännön esimerkeille, jotka vastaavat käyttäjien päivittäisessä työssään kohtaamia käyttötilanteita. Ohjeiden tulee olla myös yksinkertaisia, selkeitä ja loogisia, jotta käyttäjien on helppo seurata niitä (H9). Tämän lisäksi ohjeista tulee käydä ilmi, että mihin yrityksen liiketoimintaprosesseihin sovellus linkittyy (H7).

Kaikki IT-sovelluksen käyttö- ja toimintatapaohjeet tulisi olla lähtökohtaisesti kuvattuna yhdessä dokumentissa, jota hyödynnetään myös käyttökoulutusten koulutusmateriaalina. Tämä vähentää pääkäyttäjän työkuormaa sekä tekee ohjeista luotettavampia, kun tietoa ei hallita useassa eri paikassa. Mikäli pääkäyttäjä haluaa välttämättä hyödyntää erillistä koulutusmateriaalia käyttökoulutuksissa, tulee hänen muistaa huolehtia siitä, että koulutusmateriaalit ovat ajan tasalla ja linjassa käyttö- ja toimintatapaohjeiden kanssa (H2). Mikäli sovellus on monimutkainen ja sen käyttötapa on hyvin pitkälle toimittajan vakioima, saattaa pääkäyttäjän olla järkevä hyödyntää toimittajan omia valmiita koulutusmateriaaleja ja käyttöohjeita niiltä osin kuin ne ovat yhtenevät yrityksen käyttötavan kanssa (H8).

Rakentamisessa on joitain sellaisia monimutkaisempia toimintoja, kuten projektin yleisaikataulun ja tavoitelaskelman laadinnat, joita työntekijät suorittavat hyvin harvoin. Tämänkaltaisiin käyttötarkoituksiin tarkoitettujen IT-sovellusten käytössä on vaikeata kehittyä taitavaksi, koska toistoa kertyy vähän ja toistoväli on yleensä pitkä (H4). Näiden sovellusten kohdalla on erityisen tärkeätä, että käyttäjillä on mahdollisuus saada aina henkilökohtaista opastusta ja heille on tarjolla ajantasainen ja yrityksen käyttötavan mukainen ohjeistus.

4.6.3.3 Käyttäjien motivointi

Jotta yritys saisi IT-sovelluksesta mahdollisimman suuren hyödyn irti, tulee käyttäjien olla motivoituneita käyttämään sitä yrityksen määrittelemällä tavalla, osallistumaan sen käyttökoulutuksiin sekä antamaan palautetta sen toiminnasta ja käytettävyydestä. Pääkäyttäjän tulee osata motivoida käyttäjiä vetoamalla heidän sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioonsa. Käyttäjien motivaatiota pystytään kehittämään muun muassa kuvassa 29 havainnollistetun mitä-miten-miksi-mallin kautta. Tässä tämän tutkimuksen mitä-miten-miksi-mallissa on kolme vaikuttamisen kehää eli käytännössä kolme eri lähestymistapaa, joiden kautta käyttäjien motivaatiota pystytään parantamaan. Mallin ajatuksena on, että siinä pyritään liikkumaan uloimmalta mitä-kehältä kohti sisintä miksi-kehää kasvattaen koko ajan käyttäjien motivaatiota ja ajattelun kypsyyttä. Mitä lähemmäs sisintä kehää siirrytään, sitä vahvemmin pyritään vetoamaan käyttäjän sisäiseen motivaatioon.



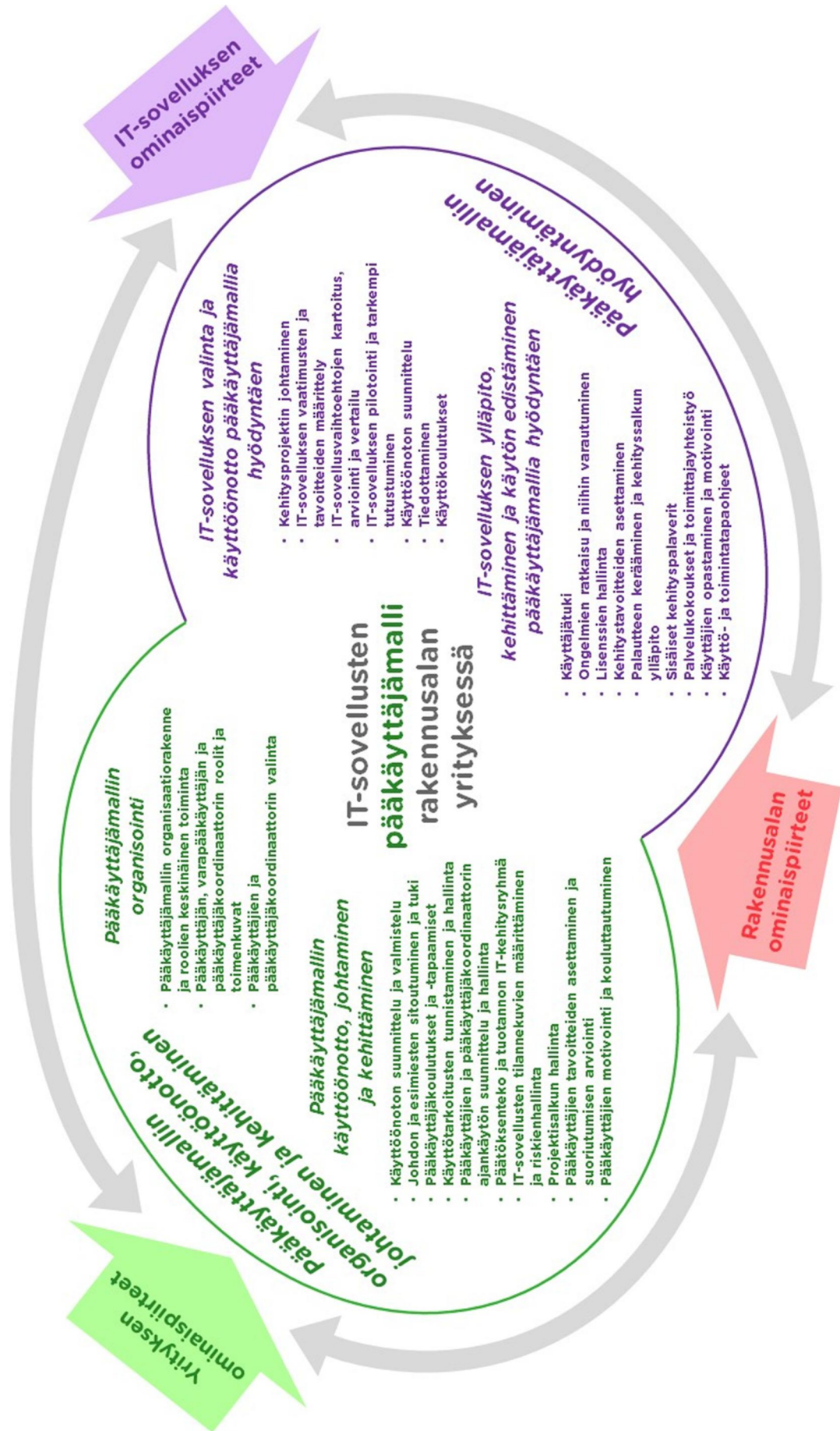
Kuva 29. Käyttäjien motivaation kehittäminen mitä-miten-miksi-mallilla.

Mallin uloimmalla mitä-kehällä vedotaan käyttäjien ulkoiseen motivaatioon viestimällä heille, että mitä työkaluja heidän kuuluu yrityksessä käyttää. Monesti suoraviivaisin ja yksinkertaisin tapa varmistaa, että kaikki työntekijät käyttävät yhtä ja samaa yrityksen määrittelemää IT-sovellusta on linjata, ettei yrityksessä saa käyttää muita sovelluksia kyseiseen käyttötarkoitukseen (H1, H6, H7) ja viestiä asia yksiselitteisesti käyttäjille (H3, H7). Pääkäyttäjän tulee myös varmistaa, ettei käyttäjillä ole mahdollisuutta ottaa käyttöön vaihtoehtoisia sovelluksia huolehtimalla, että IT-infrastruktuurin palveluntarjoaja asentaa käyttäjille ainoastaan määriteltyä sovellusta kyseiseen käyttötarkoitukseen. Toinen tehokas tapa parantaa käyttäjien motivaatiota on kehittää sovellusta paremmaksi käyttäjiltä saadun palautteen pohjalta. Kun sovellus tuo käyttäjille todellisia näkyviä hyötyjä (H3, H4) tehostaen ja helpottaen heidän päivittäistä työskentelyään (H8) sekä tarjoten heille positiivisen käyttökokemuksen (H2), on käyttäjien helppo sitoutua käyttämään sovellusta.

Mallin miten-kehällä käyttäjien käyttömotivaatiota pyritään parantamaan kouluttamalla ja opastamalla heille IT-sovelluksen käyttöä, jotta he saisivat sovelluksesta mahdollisimman suuren hyödyn irti päivittäisessä työssään. Mikäli käyttäjät eivät osaa kunnolla käyttää sovellusta, heikentää tämä yleensä heidän käyttömotivaatiotaan ja -aktiivisuuttaan (H2). Mallin sisimmällä miksi-kehällä käyttäjiä pyritään motivoimaan tuomalla heille ymmärrystä siitä, että miksi on tärkeitä, että he käyttävät sovellusta tehokkaasti ja yrityksen määrittelemällä tavalla. Pääkäyttäjän tulee perustella käyttäjille, että kuinka käyttäjät hyötyvät sovelluksen käytöstä päivittäisessä työssään (H1, H3, H4) sekä kuinka yrityksen liiketoiminta hyötyy tästä (H3).

4.7 Pääkäyttäjämallin kiteytys

Tässä tutkimuksessa kehitetty pääkäyttäjämalli on pyritty kiteyttämään kuvaan 30. Kuvassa on esitetty pääkäyttäjämallin neljä pääelementtiä eli mallin organisointi, mallin käyttöönotto, johtaminen ja kehittäminen, IT-sovelluksen valinta ja käyttöönotto sekä IT-sovelluksen ylläpito, kehittäminen ja käytön edistäminen. Nämä elementit jakaantuvat edelleen tarkempiin osatekijöihin. Pääkäyttäjämallissa on pyritty noudattamaan tutkimuksen alkuperäisen teoreettisen viitekehityksen logiikkaa. Vertailemalla viitekehystä ja kehitettyä pääkäyttäjämallia keskenään pystytään arvioimaan tutkimuksen tieteellinen kontribuutio.



Kuva 30. IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennusalan yrityksessä.

5 Tutkimustulosten yhteenveto ja tarkastelu

5.1 Tutkimustulosten yhteenveto ja merkittävimmät tulokset

5.1.1 Pääkäyttäjämallin organisointi

Pääkäyttäjämalli perustuu ajatukseen, että ainoastaan yrityksen sisäisillä IT-sovellusten päivittäisillä käyttäjillä on riittävä toimiala-, yritys- ja työtehtäväkohtainen osaaminen ja näkemys heidän käyttämiensä liiketoimintälähtöisten sovellusten valitsemiseksi ja kehittämiseksi. Tämän vuoksi näiden sovellusten hallintaa ei voida vastuuttaa yrityksen IT-osastolle eikä ulkoistaa IT-yhteistyökumppanille. Liiketoiminnan tulisikin pyrkiä vastaamaan mahdollisimman itsenäisesti käyttämiensä sovellusten hallinnasta ja hyödyntää IT-osastoa hyvin suunnitelmallisesti ja kohdennetusti. Jotta tämä onnistuisi, tulee yrityksen määritellä sovellusten hallinnasta vastuussa olevien sovellus- ja käyttötarkoitukskohtaisten pääkäyttäjien rooli ja toimenkuva. Tämän lisäksi yrityksen tulee määrittää pääkäyttäjäkoordinaattorin, IT-osaston ja muiden pääkäyttäjämallin kannalta oleellisten henkilöiden roolit ja toimenkuvat sekä viestiä roolien keskinäisestä vastuunjaosta yrityksen työntekijöille.

Pääkäyttäjämallissa kaikilla yrityksen liiketoimintälähtöisillä IT-sovelluksilla tulee olla valittuna pääkäyttäjä ja varapääkäyttäjä. Pääkäyttäjällä on useita eri vastuita, mutta hänen tärkeimpinä työtehtävinään voidaan pitää sovelluksen käyttökoulutusten järjestämistä ja vetämistä käyttäjille sekä käyttäjien opastamista ja motivointia. Pääkäyttäjä on sovelluksen yrityskohtaisen käyttötavan asiantuntija, joten hän toimii käyttäjien käyttäjätukena kaikissa sovelluksen käyttötapaa koskevissa ongelmissa ja asioissa. Pääkäyttäjän tehtävänä on myös ratkaista sovellusta ja sen käyttöä koskevia ongelmia yhteistyössä IT-osaston, prosessinomistajan ja sovelluksen toimittajan kanssa. Pääkäyttäjä järjestääkin säännöllisiä yrityksen sisäisiä kehityspalavereja sekä palvelukokouksia, joissa hän muun muassa käy tärkeimmät sovellusta koskevat kehitysasiat yhdessä toimittajan kanssa läpi.

Pääkäyttäjäyys ei ole koskaan pohjimmiltaan IT-sovelluskohtainen vastuurooli, vaan pääkäyttäjän roolia ja toimenkuvaa tulee ymmärtää tarkastella aina ennen kaikkea sovelluksen käyttötarkoituksen kautta. Pääkäyttäjän tehtävänä onkin pitää huoli siitä, että yrityksellä on aina käytössään yritykselle paras ja järkevin mahdollinen kyseiseen käyttötarkoitukseen soveltuva sovellus. Ja mikäli sovelluksen vaihtaminen tulee yrityksessä ajankohtaiseksi, on pääkäyttäjä päävastuussa uuden sovelluksen valinnasta ja käyttöönotosta.

Varapääkäyttäjät ovat oleellinen osa pääkäyttäjämallin riskien- ja jatkuvuudenhallintaa, koska he tarvittaessa tuuraavat varsinaisia pääkäyttäjiä sekä jakavat työkuormaa ja IT-sovelluskohtaista tietotaitoa pääkäyttäjien kanssa. Pääkäyttäjän ja varapääkäyttäjän tehtävänä on tukea toinen toisiaan ja jakaa työtehtäviä keskenään aina kulloisenkin tilanteen mukaan. Yrityksen kannattaa pyrkiä kytkemään pääkäyttäjäjyyksiä ja varapääkäyttäjäjyyksiä ristiin synergiaetujen – kuten pääkäyttäjien valmentamisen ja koordinoinnin helpottamisen – vuoksi.

Pääkäyttäjäkoordinaattori vastaa pääkäyttäjämallin omistajana mallin käyttöönotosta, pyörittämisestä ja kehittämisestä yrityksessä. Hänen tärkeimmät työtehtävät ovat pääkäyttäjän roolin ja toimenkuvan kouluttaminen pääkäyttäjille sekä pääkäyttäjien opastaminen, motivointi ja valvonta. Koordinaattori myös järjestää yhdessä tuotannon kehityspäällikön kanssa pääkäyttäjille pääkäyttäjäkoulutukset sekä säännöllisiä pääkäyttäjätapaamisia. Tämän lisäksi hän asettaa pääkäyttäjille pääkäyttäjärooliin liittyviä tavoitteita sekä toimii pääkäyttäjien, tuotannon IT-kehitysryhmän ja johdon välisenä yhdyslinkkinä ja tiedon välittäjänä.

5.1.2 Pääkäyttäjämallin käyttöönotto ja kehittäminen

Pääkäyttäjämallin käyttöönotto tulee lähtökohtaisesti aina projektoida. Johdon tehtävänä on huolehtia, että pääkäyttäjäkoordinaattorille ja tuotannon kehityspäällikölle varataan riittävästi työaika käyttöönoton suunnitteluun ja läpiviemiseen. Johdon tulee myös ymmärtää ottaa malli riittävän pieninä annoksina käyttöön yrityksessä, jottei käyttöönotto kuormittaisi liikaa liiketoiminnan resursseja.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja tuotannon kehityspäällikön tehtävänä on kouluttaa tuotannon pääkäyttäjille ja varapääkäyttäjille pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluvat työtehtävät ja vastuut. Näin pääkäyttäjille saadaan muodostumaan yhteinen ja tasalaatuinen ymmärrys siitä, että mitä heiltä odotetaan pääkäyttäjänä, mitä työtehtäviä heidän kuuluu suorittaa ja kuinka näiden työtehtävien suorittaminen käytännössä tapahtuu. Pääkäyttäjäkoulutukset ovat todennäköisesti kriittisin yksittäinen käyttöönoton vaihe. Mikäli koulutusten läpiviennissä epäonnistutaan, eivät pääkäyttäjät opi toimimaan yhden yhteisen toimintamallin mukaisesti eivätkä he opi suorittamaan heille kuuluvia IT-sovellusten hallinnan työtehtäviä. Koulutusten jälkeen pääkäyttäjille tulee järjestää säännöllisiä pääkäyttäjätapaamisia. Nämä tapaamiset tarjoavat pääkäyttäjäkoordinaattorille ja tuotannon kehityspäällikölle tilaisuuden viestiä keskitetysti asioita pääkäyttäjille sekä luoda avointa keskustelua yhdessä pääkäyttäjien kanssa.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja tuotannon kehityspäällikön tulee viestiä johdolle, että miksi pääkäyttäjämallin käyttöönotto on tärkeää yrityksen liiketoiminnan ja työntekijöiden päivittäisen työskentelyn kannalta, jotta johto sitoutuisi avoimesti tukemaan mallia ja edistämään pääkäyttäjäyyttä yrityksessä. Johdon tehtävänä on viestiä asia eteenpäin pääkäyttäjien esimiehille, jotta esimiehet ymmärtäisivät pääkäyttäjien roolin tärkeyden ja sitoutuisivat tukemaan alaistensa pääkäyttäjäyyttä tarjoamalla heille riittävästi työaika pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen. Johdon tehtävänä on myös viestiä pääkäyttäjämallin käyttöönotosta muulle henkilöstölle, jotta työntekijöille muodostuu yhteinen ymmärrys siitä, että mitä mallin käyttöönotto tarkoittaa heidän päivittäisen työskentelynsä kannalta ja minkälaista apua he voivat vastaisuudessa odottaa pääkäyttäjiltä, IT-osastolta ja IT-infrastruktuurin palveluntarjoajalta. Mikäli pääkäyttäjäyys alkaa menettämään yrityksessä arvostusta, tulee koordinaattorin viestiä asiasta johdolle, jotta johto ymmärtää varata lisää resursseja mallille.

Pääkäyttäjäkoordinaattori asettaa pääkäyttäjille yhdessä pääkäyttäjien ja heidän esimiestensä kanssa säännöllisin väliajoin pääkäyttäjärooliin liittyviä tavoitteita projektin johtamisjärjestelmään. Koordinaattori valvoo pääkäyttäjiä järjestämällä heille säännöllisiä auditointeja, joissa hän arvioi, että kuinka pääkäyttäjät ovat suoriutuneet heille asetetuista tavoitteista. Koordinaattori tekee auditoinneista yhteenvedon, jonka hän raportoi säännöllisesti tuotannon IT-kehitysryhmälle. Näiden tavoitteiden asettaminen on tärkeää, koska niiden avulla liiketoiminta saa kehitettyä IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä sekä pääkäyttäjämallia haluamaansa suuntaan. Ja kun tavoitteet kytketään johtamisjärjestelmään, saa yritys arvioida pääkäyttäjien, sovellusten ja käyttäjien suoriutumista säännöllisin väliajoin. Tämä tekee myös pääkäyttäjien roolin yrityksessä näkyväksi, saa pääkäyttäjät sitoutumaan pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen ja esimiehet tarjoamaan pääkäyttäjille paremmin työaika.

5.1.3 IT-sovellusten johtaminen pääkäyttäjämallissa

Johdon tehtävänä on määritellä ja selkeyttää IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskevat päätöksentekovaltuudet ja viestiä nämä kaikille sovellusten johtamiseen osallistuville henkilöille. Johdon tulee myös myöntää pääkäyttäjille valtuudet tehdä itsenäisesti päätöksiä yhteisesti sovittavien raamien puitteissa. Näillä toimenpiteillä johto vahvistaa pääkäyttäjien

roolia yrityksessä ja tekee sovellusten johtamismallista ketterämmän. Tämän tutkimuksen pääkäyttäjämallissa tuotannon sovellusten johtaminen on vastuutettu viidelle eri päätöksentekotasolle kulloinkin käsiteltävän asian merkittävyydestä riippuen. Näillä päätöksentekotasolla päätöksenteosta vastaa pääkäyttäjä, prosessinomistaja, tuotannon kehityspäällikkö ja tuotannon IT-kehitysryhmä, tuotantojohtaja sekä rakennusliiketoiminnan johtoryhmä.

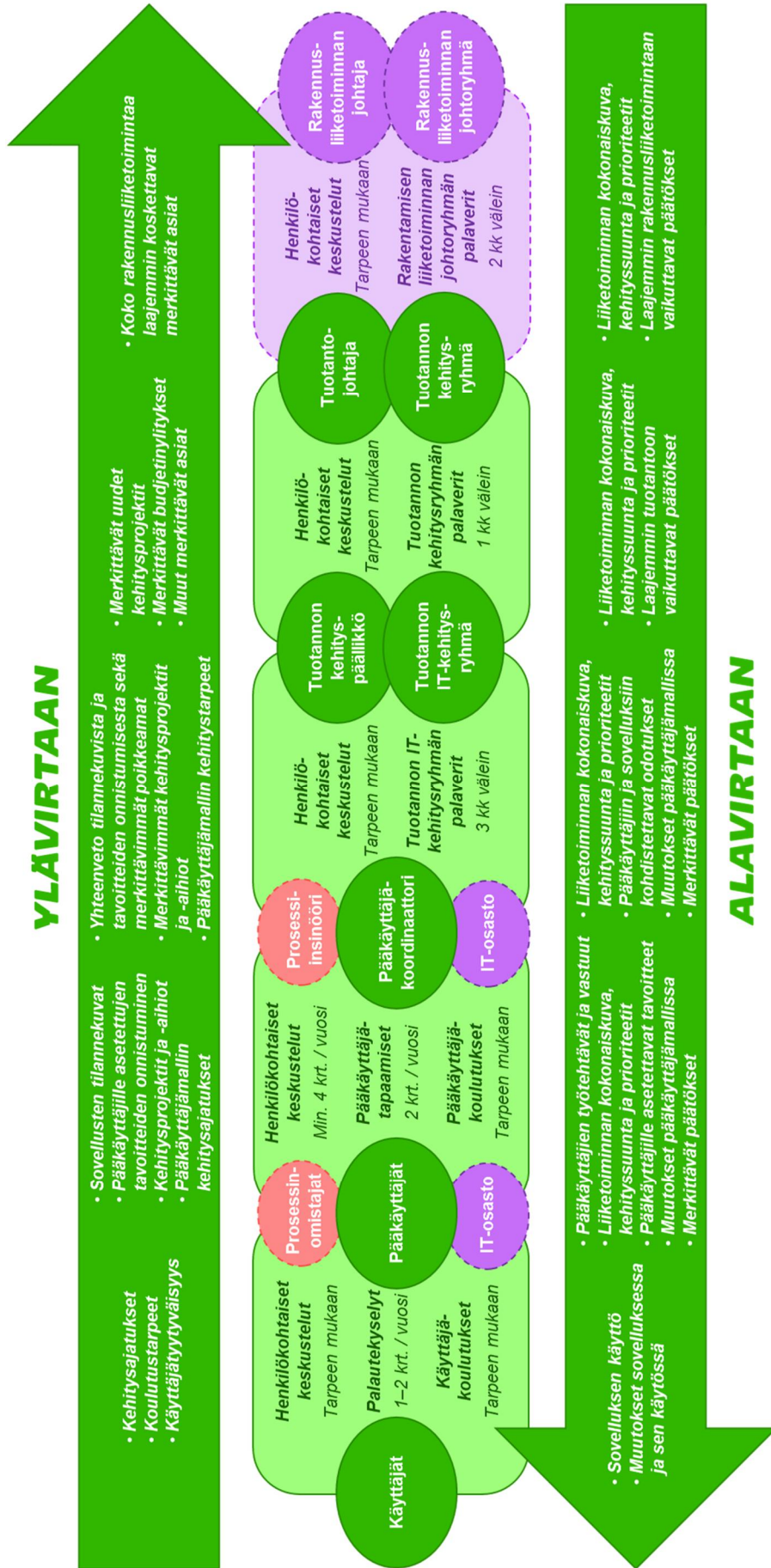
Tuotannon kehityspäällikön vetämä tuotannon IT-kehitysryhmä vastaa pääosin tuotannon IT-sovelluksia koskevista merkittävistä päätöksistä. Kehitysryhmän ajatuksena on, että kulloinkin käsiteltävistä asioista parhaiten tietävät liiketoiminnan sekä IT- ja kehitysosastojen edustajat pääsevät säännöllisin väliajoin yhdessä johtamaan yksittäisiä tuotannon IT-sovelluksia sekä näiden muodostamaa kokonaisuutta. Mitä enemmän yrityksellä on sovelluksia käytössään ja mitä enemmän se haluaa virtauttaa tietoa näiden kautta, sitä tärkeämpää tämän kokonaisuuden johtaminen on. On oleellista, että prosessinomistajat ja pääkäyttäjät osallistetaan mukaan kehitysryhmän palavereihin aina kulloinkin käsiteltävistä asioista riippuen, jotta liiketoiminnan ja käyttäjien näkemykset nousevat varmasti esille keskustelussa ja että ne tulee aidosti huomioitua päätöksenteossa.

Tuotannon IT-kehitysryhmä käy säännöllisesti yhdessä läpi tuotannon IT-sovellusten muodostaman kokonaiskuvan, yksittäisten sovellusten sen hetkisen tilanteen sekä merkittävimmät käynnissä olevat kehitysprojektit ja suunnitellut kehitysaihiot. Kun nämä asiat saadaan säännöllisin väliajoin päätöksentekijöille näkyväksi, saa yritys paremmin priorisoitua IT-sovellusten kehitystarpeita keskenään sekä huolehdittua, ettei se kehitä liian montaa sovellusta yhtä aikaa sitoen liikaa resursseja näihin kerralla kiinni. On myös tärkeätä, että liiketoiminta pystyy säännöllisin väliajoin peilaamaan yksittäisiä sovelluskehitysasioita liiketoiminnan tavoittelevaan kehityssuuntaan, jotta yritys pystyy varmistumaan, että suunnitellut kehitystoimenpiteet tukevat liiketoiminnan kehitystavoitteita. Säännölliset palaverit varmistavat myös sen, ettei yksikään merkittävä kehitysprojekti jää liiketoiminnan käsittelemättä.

5.1.4 Tiedon virtauttaminen pääkäyttäjämallissa

Yrityksen pitää saada IT-sovellusten käyttöä ja hallintaa koskeva tieto virtaamaan kumpaankin suuntaan aina sovellusten käyttäjiltä yrityksen johdolle saakka. Pääkäyttäjillä ja pääkäyttäjäkoordinaattorilla on merkittävä rooli tämän tiedon jalostajina ja välittäjinä. Mikäli he eivät saa tietoa kulkemaan läpinäkyvästi ja oikea-aikaisesti ketjun päästä päähän, ei yritys kykene menestyksellä valitsemaan ja käyttöönottamaan parhaita markkinoilla tarjolla olevia sovelluksia käyttöönsä. Tämä johtuu muun muassa siitä, etteivät pääkäyttäjät ole tällöin perillä liiketoiminnan ja käyttäjien todellisista tarpeista, jolloin he eivät osaa kiinnittää oikeisiin asioihin huomiota sovelluksia valitessaan. Ja mikäli tieto ei kulje kunnolla, ei yritys myöskään saa jo käytössä olevista sovelluksistaan täysimääräistä hyötyä irti muun muassa, koska pääkäyttäjät eivät osaa kehittää sovelluksia käyttäjien tarvitsemaan ja liiketoiminnan tavoittelevaan suuntaan.

Kaikista tehdyistä päätöksistä tulee tiedottaa ketjussa alavirtaan, jotta tietoa tarvitsevat henkilöt osaavat toimia päätösten edellyttämällä tavalla ja pysyvät tietoisina heitä koskevista muutoksista. Toisaalta taas pääkäyttäjien, pääkäyttäjäkoordinaattorin ja tuotannon kehityspäällikön tulee osata raportoida tärkeimmistä asioista ylävirtaan ja tarvittaessa hakea ylemmältä päätöstä. Kuvassa 31 on havainnollistettu tiedon virtauttamista pääkäyttäjämallissa. Tietoa pyritään jakamaan ja levittämään useiden erilaisten palaverien, koulutusten, henkilökoh- taisten keskustelujen ja palautekyselyjen avulla.



Kuva 31. Tiedon virtauttaminen pääkäyttäjämallissa.

Jotta liiketoiminta saisi virtautettua tietoa sitä tuottavien ja tarvitsevien osapuolten välillä sekä automatisoitua tiedon käsittelyä, tulee sen pystyä tunnistamaan ne toiminnot, jotka sen on kannattavaa digitalisoida käyttöönottamalla IT-sovellus suorittamaan toimintoa. Käytännössä toiminto kannattaa yleensä digitalisoida, mikäli liiketoiminta pystyy sovelluksen avulla säästämään rakentamisen ajassa ja kustannuksissa tai parantamaan laatua.

Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja prosessi-insinöörin tehtävänä on ylläpitää kaikista digitalisoitavista toiminnoista eli käyttötarkoituksista käyttötarkoituskarttaa yrityksen intranetissä. Kartan avulla liiketoiminta pystyy hahmottamaan, että mitä käyttötarkoituksia rakennusprojektissa on, mihin prosesseihin kukin niistä linkittyy sekä mitä IT-sovellusta yrityksessä käytetään kuhunkin tarkoitukseen. Kartta auttaa myös pääkäyttäjiä ja prosessinomistajia ymmärtämään, että mihin heidän sovelluksiaan käytetään ja kuinka ne kytkeytyvät yrityksen muihin sovelluksiin ja prosesseihin. Näiden lisäksi kartta tarjoaa yritykselle keinon viestiä työntekijöilleen, että mitä sovelluksia heidän kuuluu käyttää työtehtäviensä suorittamiseen. Pääkäyttäjäkoordinaattorin ja IT-osaston tulee viestiä käyttötarkoituskartasta yrityksen työntekijöille sekä ylläpitää kartan yhteydessä ajantasaista tietoa yrityksen sovellusten käyttäjätukihenkilöistä ja heidän yhteystiedoista. Kun kaikki olennainen tieto yrityksessä käytettävistä sovelluksista löytyy kootusti yhdestä työntekijöille tutusta paikasta, osaavat työntekijät ottaa yhteyttä aina oikeaan asiantuntijaan, kun he tarvitsevat uuden sovelluksen tai kun heillä tulee ongelmia sovelluksen käytön kanssa.

5.1.5 IT-sovelluksen valinta pääkäyttäjämallia hyödyntäen

Prosessinomistajan tulee määritellä pääkäyttäjälle liiketoiminnan nykyiset ja visioidut tulevat tarpeet sekä viestiä, että mitä yritys pyrkii uudella IT-sovelluksella saavuttamaan, jotta pääkäyttäjä osaa kartoittaa, arvioida ja vertailla keskenään markkinoilta löytyviä sovellusvaihtoehtoja liiketoiminnan vaatimusten ja tavoitteiden näkökulmasta. IT-osaston tehtävänä on puolestaan määritellä pääkäyttäjälle, että mitä teknologiavaatimuksia pääkäyttäjän tulee ottaa huomioon etsiessään uutta sovellusta. Näiden lisäksi pääkäyttäjä tuo itse vaatimus- ja tavoitemäärittelyyn mukaan sovelluksen päivittäisten käyttäjien näkemyksen.

Pääkäyttäjän tehtävänä on kartoittaa markkinoilta löytyvät potentiaaliset IT-sovellusvaihtoehdot sovelluksen vaatimusten ja tavoitteiden määrittelyn pohjalta. Käyttötarkoituksen asiantuntijana hän pystyy nopeasti selvittämään, että kuinka tehokkaasti ja laadukkaasti sovellus suoriutuu toiminnosta, johon sitä ollaan harkitsemassa, onko sovelluksella potentiaalia korvata mahdollisesti jo käytössä oleva sovellus ja kannattaako sovellusta lähteä tutkimaan tarkemmin. Vaikka yrityksellä ei olisikaan akuuttia tarvetta uudelle sovellukselle, tulee pääkäyttäjän kuitenkin säännöllisin väliajoin kartoittaa markkinoita ja verrata sieltä löytyviä sovellusvaihtoehtoja käytössä olevaan sovellukseen, jotta hän pystyy varmistumaan, että yrityksellä on aina käytössä yritykselle paras ja järkevin mahdollinen sovellus.

IT-sovellusvaihtoehtojen kartoituksen jälkeen pääkäyttäjä arvioi, että kuinka osuvasti kukin vaihtoehto täyttää etsittävälle sovellukselle asetetut vaatimukset ja tavoitteet sekä suorittaa vaihtoehtojen keskinäisen vertailun. Vertailussa pääkäyttäjä vertailee potentiaalisimpia markkinoilta löytyneitä sovelluksia ja mahdollista jo käytössä olevaa sovellusta keskenään pyrkien tunnistamaan yrityksen kannalta parhaan ja järkevimmän sovelluksen. Mikäli ohjelmistot koostuvat useista eri työkaluista, vertailee hän ainoastaan kyseiseen käyttötarkoitukseen tarkoitettujen työkalujen ominaisuuksia ja toiminnollisuuksia keskenään.

Jotta vertailun tulos olisi luotettava, tulee pääkäyttäjän tietää ne kriteerit, joilla hänen tulee vertailla sovelluksia keskenään ja ymmärtää mikä on kunkin kriteerin painoarvo. Vertailukriteerien tulisi ensisijaisesti keskittyä liiketoiminnan asettamiin vaatimuksiin ja tavoitteisiin, kuten sovelluksen käytettävyyteen, tehokkuuteen ja toiminnollisuuksiin. IT-osasto puolestaan arvioi vaihtoehtoja IT-osaston asettamien teknologisten vaatimusten näkökulmasta.

5.1.6 IT-sovelluksen käyttöönotto pääkäyttäjämallia hyödyntäen

Kaikki vähänkään merkittävämät IT-sovellusten kehityshankkeet tulee projektoida, jolloin projektille laaditaan projektisuunnitelma ja se lisätään yrityksen yhteiseen projektisalkkuun. Pääkäyttäjä on lähtökohtaisesti aina itse päävastuussa hallinnoimansa sovelluksen kehitysprojektien suunnittelusta ja läpiviennistä. Silloin kun yritys on käyttöönottamassa uutta sovellusta, on pääkäyttäjän vastuulla suunnitella yhdessä prosessinomistajan ja IT-osaston kanssa käyttöönoton toteutus osana kehitysprojektin projektisuunnitelmaa. Kun käyttöönotto suunnitellaan huolella ja pääkäyttäjä raportoi säännöllisesti projektin etenemisestä pääkäyttäjäkoordinaattorille ja tuotannon IT-kehitysryhmälle, pystyy yritys varmistumaan, ettei käyttöönotto jää keskeneräiseksi tai muulla tavoin epäonnistu.

Tuotantojohtajan, tuotannon kehityspäällikön tai pääkäyttäjän tulee tiedottaa kaikista IT-sovellusta ja sen käyttöä koskevista muutoksista hyvissä ajoin etukäteen sovelluksen käyttäjille. Käyttäjille tulee informoida, että mitä muutoksia on tiedossa, milloin ne tullaan suoritamaan ja kuinka ne vaikuttavat heidän päivittäiseen työntekoonsa. Tämän lisäksi heille tulee myös perustella, että miksi yritys suorittaa muutokset sekä kertoa kuinka käyttäjät ja yrityksen liiketoiminta hyötyvät niistä. Asianmukaisella tiedottamisella yritys pystyy varmistamaan, että käyttäjät osaavat valmistautua muutoksiin ja toimia niiden edellyttämällä tavalla. Tällöin käyttäjien muutosahdistus vähenee ja heidän työntekonsa häiriintyy vähemmän.

Yrityksen tulee pyrkiä kouluttamaan henkilöstöä siten, että työntekijöiden osaaminen pysyy heidän suorittamien työtehtävien ja käyttämien IT-sovellusten edellyttämällä tasolla. Kun yritys ottaa uuden sovelluksen käyttöön, on pääkäyttäjän tehtävänä järjestää käyttäjille käyttökoulutukset, joissa heille koulutetaan sovelluksen tehokas ja yrityksen määrittelemän käyttötavan mukainen käyttö. Käyttäjille koulutetaan lähtökohtaisesti vain ne käyttötilanteet, joita he kohtaavat päivittäisessä työssään ja vain yksi käyttötapa kuhunkin tilanteeseen. Jotta tämä onnistuisi, tulee pääkäyttäjän ja prosessinomistajan ensin määritellä ne käyttötapaukset, joita käyttäjille halutaan kouluttaa. Oikeiden käyttötapauksen tunnistaminen ja kouluttaminen käyttäjille ovat kriittinen osa IT-sovelluksen käyttöönottoa, koska oikein kohdistettujen käyttökoulutusten avulla yritys saa tehostettua ja helpotettua työntekijöiden työskentelyä, vakioitua yrityksen toimintatapoja sekä vähennettyä hukkaa. Toisinaan pääkäyttäjän kannattaa kouluttaa sovellukselle työmaakohtaiset super-userit, jotka kouluttavat sovelluksen käytön eteenpäin muille työmaan käyttäjille ja toimivat työmaan paikallisena käyttäjätukena. Sovelluksen käyttöönoton jälkeen pääkäyttäjä jatkaa käyttökoulutusten järjestämistä epäsäännöllisen säännöllisin väliajoin käyttäjien koulutustarpeista riippuen.

5.2 Tutkimuksen toimenpidesuosituksat

Jotta yritys pystyisi kunnolla hyötymään tässä tutkimuksessa kehitetystä pääkäyttäjämallista, tulee tutkimuksen tarjota yritykselle konkreettisia toimenpidesuosituksia, joilla osaltaan pyritään vastaamaan tutkimuksen tutkimuskysymyksiin. Taulukkoon 24 on koottu tärkeimmät tutkimuksen tuloksina syntyneet toimenpidesuosituksat. Taulukossa on myös lyhyesti kerrottu, että miksi näiden toimenpiteiden suorittaminen on tärkeätä menestyksekkään IT-sovellusten hallinnan ja toimivan pääkäyttäjämallin kannalta.

Taulukko 24. Tutkimuksen tärkeimmät toimenpidesuosituksat.

Toimenpidesuositus	Miksi toimenpide on tärkeä
<p>1. Pääkäyttäjien valinta ja kouluttaminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kunkin IT-sovelluksen hallinta saadaan vastuutettua yhdelle sovelluksen käytön ja siihen liittyvän liiketoiminnan tuntevalle työntekijälle. Varapääkäyttäjät tuovat jatkuvuutta mallille, koska he tuuraavat pääkäyttäjää sekä jakavat työkuormaa ja sovelluskohtaista tietotaitoa pääkäyttäjien kanssa. Pääkäyttäjille muodostuu tasalaatuinen ymmärrys siitä, että mitä heiltä odotetaan, mitä työtehtäviä heidän kuuluu suorittaa ja kuinka tehtävien suorittaminen käytännössä tapahtuu.
<p>2. Johdon ja esimiesten sitouttaminen sekä pääkäyttäjämallin viestintä</p>	<ul style="list-style-type: none"> Johto ja esimiehet ymmärtävät mallin tärkeyden, sitoutuvat avoimesti tukemaan mallia sekä mahdollistavat pääkäyttäjien roolin varaamalla heille riittävästi työaika. Malli saa uskottavuutta työntekijöiden silmissä. Työntekijöille muodostuu ymmärrys siitä, että mitä mallin käyttöönotto tarkoittaa heidän päivittäisen työskentelynsä kannalta ja minkälaisista apua he voivat odottaa pääkäyttäjiltä, IT-osastolta ja IT-infrastruktuurin palveluntarjoajalta.
<p>3. Käyttö-tarkoituskartan perustaminen sekä IT-sovellus- ja pääkäyttäjätietojen ylläpito</p>	<ul style="list-style-type: none"> Liiketoiminta hahmottaa, että mitä käyttö-tarkoituksia projektissa on, mihin prosesseihin kukin niistä linkittyy ja mitä sovelluksia yrityksessä käytetään kuhunkin käyttötarkoitukseen. Yritys saa viestittyä työntekijöille, että mitä IT-sovelluksia heidän kuuluu käyttää työtehtävissään. Pääkäyttäjät ja prosessinomistajat ymmärtävät, että mihin heidän sovelluksia käytetään ja kuinka ne kytkeytyvät muihin sovelluksiin ja prosesseihin. Työntekijät osaavat ottaa yhteyttä aina oikeaan asiantuntijaan, kun he tarvitsevat uuden sovelluksen tai kun heillä tulee ongelmia sovelluksen käytön kanssa.
<p>4. Pääkäyttäjien tavoitteiden asettaminen ja suoriutumisen arviointi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Yritys saa kehitettyä mallia ja IT-sovellusten hallintaa haluamaansa suuntaan. Yritys saa arvioitua pääkäyttäjien, IT-sovellusten ja käyttäjien suoriutumista ja kehitystä säännöllisin väliajoin. Pääkäyttäjät sitoutuvat pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen ja esimiehet sitoutuvat tarjoamaan heille riittävästi työaika. Pääkäyttäjien rooli tulee yrityksessä näkyväksi.
<p>5. Päätöksentekomallin selkeyttäminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pääkäyttäjämallista saadaan ketterämpi ja riskittömämpi kun pääkäyttäjillä ja muilla IT-sovellusten hallinnasta päättävillä henkilöillä on yhteinen ymmärrys kullekin osapuolelle kuuluvista päätöksentekovaltuuksista. Johto saa vahvistettua pääkäyttäjien roolia yrityksessä.
<p>6. Tuotannon IT-kehitysryhmän perustaminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki merkittävät IT-sovelluksia koskevat asiat nousevat säännöllisesti päätöksentekijöille näkyväksi. Yritys saa säännöllisesti peilattua suunniteltuja sovelluskehitystoimenpiteitä liiketoiminnan tavoittelemaan kehityssuuntaan ja varmistuttua, että ne tukevat liiketoiminnan kehitystavoitteita. Yritys saa priorisoitua sovellusten kehitystarpeita keskenään ja huolehdittua, ettei se kehitä liian montaa asiaa yhtä aikaa.

5.3 Pääkäyttäjämallille asetettujen vaatimusten toteutuminen

Pääkäyttäjämallille määriteltiin tutkimuksen alkuvaiheessa kuusi tavoitetta, jotka on esitetty tutkimusraportin neljännen pääluvun taulukossa 10. Näitä tavoitteita tarkennettiin tutkimuksen edetessä ja uusien näkökulmien noustessa esille. Niiden toteutumista ei kuitenkaan pystytty käytännössä arvioimaan vasta kuin sen jälkeen, kun pääkäyttäjämalli on otettu yritykseen käyttöön ja mallia on käytetty niin kauan, että sen vaikutukset yrityksen IT-sovellusten hallintaan ja liiketoimintaan ovat todennettavissa. Mallille määriteltiin myös viisi vaatimusta, jotka johdettiin tutkimuksessa tunnistetuista kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteiden juurisyistä. Taulukossa 25 on tarkasteltu näiden vaatimusten toteutumista tutkimuksen tuloksena syntyneessä pääkäyttäjämallissa. Yhteenvetona voidaan todeta, että kaikki viisi mallille asetettua vaatimusta toteutuvat selkeästi lopullisessa mallissa.

Taulukko 25. Pääkäyttäjämallille asetettujen vaatimusten toteutuminen mallissa.

Mallille asetettu vaatimus	Miten vaatimus on toteutunut mallissa
<p>1. Pääkäyttäjämallin tulee tarjota yritykselle yksi yhteinen toimintamalli ja ohjeistus tuotannon IT-sovellusten liiketoimintavetoiseen, järjestelmälliseen, tehokkaaseen ja järkevään hallintaan sekä yksittäisten IT-sovellusten että tuotannon IT-sovellusten muodostaman kokonaisuuden tasolla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Malli käsittelee kattavasti ja seikkaperäisesti yksittäisen IT-sovelluksen hallintaa – eli sovelluksen valintaa, käyttöönottoa, ylläpitoa, kehittämistä ja käytön edistämistä – ja tarjoaa pääkäyttäjille selkeät toimintaohjeet IT-sovellusten hallinnan työtehtävien suorittamiseen. Malli käsittelee kattavasti IT-sovellusten ylätasoa johtamista ja tarjoaa pääkäyttäjäkoordinaattorille, tuotannon IT-kehitysryhmälle ja johdolle useita eri käytännön työkaluja, joiden avulla IT-sovellusten muodostama kokonaisuus pystytään johtamaan.
<p>2. Pääkäyttäjämallin tulee vastuuttaa kunkin yksittäisen tuotannon IT-sovelluksen hallinta sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta valittavalle liiketoiminnan edustajalle eli pääkäyttäjälle. Mallin tulee myös varmistaa, että pääkäyttäjillä on riittävästi osaamista, motivaatiota ja aikaa heille kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Koko malli rakentuu ajatukselle, että kullakin IT-sovelluksella ja liiketoiminnan tunnistamalla käyttötarkoituksella on sovelluksen päivittäisten käyttäjien joukosta valittu pääkäyttäjä, joka vastaa mahdollisimman itsenäisesti sovelluksen hallinnasta. Malli tarjoaa selkeät ja kattavat toimintaohjeet pääkäyttäjälle kuuluvien työtehtävien suorittamiseen. Mallissa kuvataan selkeästi ja kattavasti keinot, joilla yritys pystyy varmistamaan, että pääkäyttäjillä on riittävästi osaamista, motivaatiota ja aikaa heille kuuluvien pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen.
<p>3. Pääkäyttäjämallin tulee vastuuttaa pääkäyttäjien valmentaminen, opastaminen ja koordinointi yhdelle henkilölle eli pääkäyttäjäkoordinaattorille. Mallin tulee myös varmistaa, että pääkäyttäjäkoordinaattorilla on riittävästi osaamista, motivaatiota ja aikaa hänelle kuuluvien työtehtävien suorittamiseen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mallissa pääkäyttäjien valmentaminen, opastaminen ja koordinointi on hyvin vahvasti vastuutettu pääkäyttäjäkoordinaattorille. Malli tarjoaa selkeät ja kattavat toimintaohjeet koordinaattorille kuuluvien työtehtävien suorittamiseen. Mallissa kuvataan lyhyesti keinot, joilla yritys pystyy varmistamaan, että pääkäyttäjäkoordinaattorilla on riittävästi osaamista, motivaatiota ja aikaa hänelle kuuluvien koordinaattorin tehtävien suorittamiseen. Mallissa esitettyjä pääkäyttäjien motivointiin sekä ajankäytön suunnitteluun ja hallintaan liittyviä toimintaohjeita voidaan soveltaa monelta osin myös koordinaattoriin.
<p>4. Pääkäyttäjämallin tulee varmistaa, että yritys saa kulkemaan tuotannon IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskevan tiedon sujuvasti ja läpinäkyvästi tietoa tuottavien ja tarvitsevien osapuolten välillä. IT-sovellusten hallinnasta ja käytöstä päättävien henkilöiden päätöksentekovaltuudet tulee olla myös kuvattuna mallissa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mallissa on esitetty monipuolisesti erilaisia menetelmiä ja toimenpiteitä, joiden avulla yritys pystyy varmistamaan IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskevan tiedon virtaamisen kumpaankin suuntaan läpi koko ketjun aina sovellusten käyttäjiltä yrityksen johdolle saakka. Mallissa on selkeästi kuvattu IT-sovellusten hallinnasta ja käytöstä päättävien henkilöiden päätöksentekovaltuudet päätöksentekotasoin.
<p>5. Pääkäyttäjämallin tulee varmistaa, ettei IT-sovellusten hallinta pääse missään vaiheessa unohtumaan yritykseltä ja että johto sijoittaa järjestelmällisesti riittävästi resursseja pääkäyttäjämalliin ja IT-sovellusten hallintaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mallissa pääkäyttäjäkoordinaattori huolehtii, että pääkäyttäjät hoitavat heille kuuluvat työtehtävät ja vastuut. Pääkäyttäjille asetetaan säännöllisesti tavoitteita, joiden toteutumista ja pääkäyttäjien suoriutumista valvotaan. Mallissa pääkäyttäjäkoordinaattorin vastuulla on aina tarvittaessa muistuttaa johtoa mallin tukemisesta ja viestiä mahdollisesta lisäresurssien tarpeesta johdolle.

6 Päätäntö

6.1 Tutkimuksen yhteenveto

Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli kehittää IT-sovellusten pääkäyttäjämalli rakennus-alalla toimivan kohdeyrityksen tuotannolle, jotta kohdeyritys ja muut alan yritykset pystyisivät toimintamallia hyödyntämällä hallinnoimaan liiketoimintalähtöisiä sovelluksiaan liiketoimintavetoisesti, järjestelmällisesti ja tehokkaasti. Tutkimuksen tarve lähti kohdeyrityksen IT-sovellusten hallinnan haasteista sekä digitalisaation ja asiakkaiden kasvavien odotusten rakennusalan yrityksille aiheuttamasta paineesta valita, käyttöönottaa ja hyödyntää alalle kehitettäviä uusia ja innovatiivisia sovelluksia.

Tutkimus toteutettiin konstruktiiivisena tapaustutkimuksena. Tutkimusaineistoa kerättiin kirjallisuustutkimuksella, puolistrukturoiduilla kohdeyrityksen pääkäyttäjien, IT-osaston, prosessi-insinöörin, kehitysjohdon ja tuotantojohdon teemahaastatteluilla, lukuisilla yrityksen sisäisillä työpajoilla sekä tutustumalla yrityksen sisäiseen dokumentaatioon. Voidaankin todeta, että tutkimuksessa kehitetty pääkäyttäjämalli edustaa vahvasti kohdeyrityksen liiketoiminnan sekä IT- ja kehitysosastojen yhteistä näkemystä tuotannon IT-sovellusten hallinnan parhaista käytännöistä ja toimintatavoista.

Kirjallisuustutkimuksessa tietoa kerättiin ICT-ratkaisujen super-user-malleista sekä niiden hyödyntämisestä ICT-ratkaisujen hallinnassa. Tutkimuksessa todettiin, että vaikka kirjallisuudesta löytyneillä super-user-malleilla onkin paljon samoja ominaispiirteitä tutkimuksessa kehitetyn pääkäyttäjämallin kanssa, ei niitä voida kuitenkaan sellaisenaan hyödyntää kokonaisvaltaiseen IT-sovellusten hallintaan rakennusalan yrityksessä, jossa käytetään suurta määrää yksittäisiä IT-sovelluksia. Tämä auttoi osoittamaan, että tälle tutkimukselle löytyy selkeä oma paikkansa ICT-ratkaisujen hallintaa käsittelevässä kirjallisuudessa.

Pääkäyttäjämalli perustuu ajatukseen, että ainoastaan yrityksen sisäisillä IT-sovellusten päivittäisillä käyttäjillä on riittävä toimiala-, yritys- ja työtehtäväkohtainen osaaminen ja näkemys heidän käyttämiensä liiketoimintalähtöisten sovellusten valitsemiseksi ja kehittämiseksi. Tämän vuoksi näiden IT-sovellusten hallintaa ei voida jättää yrityksen IT-osaston hoidettavaksi eikä ulkoistaa IT-yhteistyökumppanille, vaan se tulee vastuuttaa liiketoiminnan edustajien joukosta valittaville sovellus- ja käyttötarkoituksikohtaisille pääkäyttäjille.

Jotta pääkäyttäjämalli toimisi ja liiketoiminta pystyisi vastaamaan mahdollisimman itsenäisesti käyttämiensä IT-sovellusten hallinnasta, tulee yrityksen määritellä pääkäyttäjien, IT-osaston ja muiden sovellusten hallintaan osallistuvien henkilöiden roolit ja toimenkuvat sekä viestiä sovitusta vastuunjaosta yrityksen henkilöstölle. Yrityksen tulee myös kouluttaa valituille pääkäyttäjille pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluvat työtehtävät ja vastuut. Tämän lisäksi johdon ja esimiesten tulee sitoutua avoimesti tukemaan ja edistämään pääkäyttäjien roolia yrityksessä. Johdon tehtävänä on huolehtia, että esimiehet varaavat pääkäyttäjille riittävästi työaikaa pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen.

Yrityksen pitää saada IT-sovellusten hallintaa ja käyttöä koskeva tieto virtaamaan aina sovellusten käyttäjiltä päätöksentekijöille saakka ja päinvastoin. Pääkäyttäjillä sekä pääkäyttäjiiä valmentavalla ja koordinoivalla pääkäyttäjäkoordinaattorilla on merkittävä rooli tämän tiedon jalostajina ja välittäjinä. Pääkäyttäjämallissa tietoa virtautetaan muun muassa säännöllisten palaverien, koulutusten ja henkilökohtaisten keskustelujen kautta.

Pääkäyttäjämallissa tuotannon IT-sovellusten ylitason johtaminen tapahtuu pääosin tuotannon IT-kehitysryhmässä. Kehitysryhmän ajatuksena on, että kulloinkin käsiteltävistä asioista parhaiten tietävät liiketoiminnan sekä IT- ja kehitysosastojen edustajat saavat säännöllisesti käytyä yhdessä läpi tuotannon IT-sovellusten kokonaiskuvaa, yksittäisten sovellusten tilannetta sekä merkittävimpiä sovellusten kehitysprojekteja ja -aihioita. Säännölliset kehitysryhmän palaverit tekevät sovellusten hallintaa ja käyttöä koskevat merkittävät asiat päätöksen-tekijöille näkyväksi sekä mahdollistavat kehitystarpeiden keskinäisen priorisoinnin.

Tämän tutkimuksen lopputuloksena syntynyt pääkäyttäjämalli edustaa ennen kaikkea tutkimuksen tekijän ja muiden tutkimukseen osallistuneiden kohdeyrityksen työntekijöiden yhteistä näkemystä siitä, että millainen mahdollisimman toimivan IT-sovellusten pääkäyttäjämallin tulisi rakennusalan yrityksessä olla. Tutkimuksen tulosten ja toimenpidesuositusten tärkeimpänä tarkoituksena on auttaa yritystä saavuttamaan IT-sovellusten hallinnalle asettamansa tavoitteet pääkäyttäjämallin toimintalogiikkaa hyödyntämällä.

6.2 Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio ja tulosten suhde aikaisempaan tutkimukseen

Tässä tutkimuksessa suoritetun kirjallisuustutkimuksen löydösten perusteella voidaan todeta, ettei IT-sovellusten hallinnan liiketoimintavetoisia toimintamalleja ole aiemmin tutkittu rakennusallalla huolimatta siitä, että alalta löytyy runsaasti ICT-ratkaisujen käyttöönottoon ja hyödyntämiseen liittyvää kirjallisuutta (ks. esim. Alshawy 2007; Dave ym. 2008; Hosseini ym. 2012; Koskela & Dave 2008; Koskela & Kazi 2003; Peansupap 2004; Peansupap & Walker 2005a, 2005b, 2005c; Rivard 2000, Sulankivi 2004). Muilta toimialoilta sen sijaan löytyy aiempaa ICT-ratkaisujen liiketoimintavetoista hallintaa käsittelevää tutkimusta, joka on keskittynyt vahvasti super-user-malleihin. Huomattavaa on, että iso osa tästä tutkimuksesta käsittelee terveydenhuoltoalaa (ks. esim. Boffa & Pawola 2005; Halbesleben ym. 2009; Karuppan 2000; Karuppan & Karuppan 2008; McIntire & Clark 2009; McNeive 2009; Yuan ym. 2015).

Kirjallisuudesta löytyneillä super-user-malleilla on monia samoja ominaispiirteitä tässä tutkimuksessa kehitetyn pääkäyttäjämallin kanssa. Ensinnäkin sekä super-user-malleissa että pääkäyttäjämallissa ICT-ratkaisujen hallinnan työtehtäviä vastuutetaan sovelluksia päivittäin käyttäville liiketoiminnan edustajille – eli super-usereille ja pääkäyttäjille (ks. esim. Gantt & Nardi 1992; Kaasbøll & Øgrim 1994; McNeive 2009; Åsand & Mørch 2006). Toiseksi super-usereiden ja pääkäyttäjien rooleissa ja toimenkuvissa on havaittavissa useita yhtäläisyyksiä keskenään. Molempien työtehtävät painottuvat tyypillisesti käyttäjien kouluttamiseen ja opastamiseen sekä sovelluksen käytön edistämiseen yrityksessä (ks. esim. Boffa & Pawola 2005; McNeive 2009; Volkoff ym. 2004; Åsand & Mørch 2006). Tämän lisäksi molemmat toimivat yleensä liiketoiminta- ja IT-asiantuntijoiden välisenä yhdyslinkkinä pyrkien parantamaan osapuolten välistä yhteistyötä ja tiedon kulkua (Boffa & Pawola 2005; Kaasbøll & Øgrim 1994; McNeive 2009; Åsand & Mørch 2006).

Näistä yhtäläisyyksistä huolimatta, ei super-user-malleja voida kuitenkaan sellaisenaan hyödyntää kokonaisvaltaiseen IT-sovellusten hallintaan rakennusalan yrityksessä. Nämä mallit keskittyvät pääsääntöisesti yksittäisten ja hyvin raskaiden IT-järjestelmien – kuten toiminnanohjausjärjestelmien – hallintaan (ks. esim. Baskerville ym. 2000; Chand ym. 2005; Jones & Price 2004; Karuppan & Karuppan 2008; Åsand & Mørch 2006; Volkoff ym. 2004), kun taas tässä tutkimuksessa kehitetyllä pääkäyttäjämallilla pyritään huomattavasti ketterämpään

toimintamalliin, jossa sovellus- ja käyttötarkoituskohdaiset pääkäyttäjät pystyvät hallitsemaan suurta määrää suhteelliseen yksinkertaisia, keskenään erilaisia ja mahdollisesti tiheäänkin yrityksessä vaihtuvia IT-sovelluksia. Rakennusallalla tämän kaltainen toimintamalli on tarpeen, koska monet yritykset hyödyntävät lukuisia eri IT-sovelluksia yhden tai kahden ydinjärjestelmän sijaan. Tämä ilmiö selittyy muun muassa sillä, että rakennusliiketoimintaan liittyy hyvin suuri lukumäärä erilaisia prosesseja ja käyttötarkoituksia, joita palvelemaan kehitetään jatkuvasti uusia ja innovatiivisia IT-sovelluksia.

Tämän tutkimuksen yhtenä merkittävimpänä tieteellisenä ansiona voidaan pitää huomattavasti aiempaa kirjallisuutta kokonaisvaltaisemman liiketoimintavetoisen IT-sovellusten hallinnan toimintamallin kehittämistä. Kirjallisuuslähteissä on keskitytty käsittelemään super-usereita ja super-user-malleja lähinnä yhdestä tai kahdesta yksittäisestä päänäkökulmasta käsin. Näitä näkökulmia ovat muun muassa

- super-userin määritelmä (Boffa & Pawola 2005; McNeive 2009)
- super-user-mallien roolit, toimenkuvat ja roolien keskinäinen toiminta (Gantt & Nardi 1992; McNeive 2009; Åsand & Mørch 2006)
- super-usereiden valinta (Boffa & Pawola 2005) ja koulutus (Karuppan 2000; McIntire & Clark 2009)
- super-usereiden hyödyntäminen ICT-ratkaisun käyttöönotossa (ks. esim. Halbesleben ym. 2009; Jones & Price 2004; McIntire & Clark 2009; Yuan ym. 2015; Åsand & Mørch 2006)
- super-usereiden hyödyntäminen ICT-ratkaisun kehityksessä (Gantt & Nardi 1992; Åsand & Mørch 2006).

Tässä tutkimuksessa kehitetty pääkäyttäjämalli tarjoaa yritykselle hyvin kattavan ja käytännönläheisen toimintaohjeistuksen sekä yksittäisten IT-sovellusten hallintaan että sovellusten muodostaman kokonaiskuvan johtamiseen. Sovellusten hallinnasta vastaaville pääkäyttäjille malli tarjoaa yksityiskohtaiset ohjeet sovellusten valintaan, käyttöönottoon, ylläpitoon, kehittämiseen ja käytön edistämiseen. Tutkimuksen yhdeksi pääansioksi voidaankin lukea kirjallisuuden super-user-mallien ja tutkimuksen empiiristen tulosten pohjalta laadittu kattava kuvaus pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluvista IT-sovelluksen hallinnan työtehtävistä ja vastuista. Yritykselle malli puolestaan tarjoaa ohjeet pääkäyttäjien valintaan, kouluttamiseen, motivointiin, ajankäytön suunnitteluun ja hallintaan sekä tavoitteiden asettamiseen ja suoriutumisen arviointiin. Tämän lisäksi malli ottaa myös vahvasti kantaa siihen, että kuinka yrityksen kannattaa vastuuttaa IT-sovelluksia koskeva päätöksenteko, kuinka yritys voi hallita sovellusten käyttöön liittyviä riskejä sekä kuinka yrityksen tulisi johtaa sovellusten kehitysprojekteja ja priorisoida kehitystarpeita keskenään.

6.3 Tutkimuksen virhemahdollisuudet ja rajoitukset

Hirsjärven ym. (2009, 231–232) mukaan tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä arvioidaan tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin kautta ja sen arvioinnissa voidaan käyttää useita eri mittaus- ja tutkimustapoja. He kuitenkin painottavat, että reliabiliteetti ja validiteetti ovat määrällisessä tutkimuksessa syntyneitä käsitteitä ja ne ovat saaneet laadullisessa tutkimuksessa useita erilaisia tulkintoja, joten niiden käyttö on hieman kyseenalaista laadullisissa tutkimuksissa. Heidän mukaansa nämä perinteiset luotettavuuden ja pätevyyden arvioinnin näkökulmat eivät muutenkaan sovellu tapaustutkimukseen, koska kaikki ihmisiä ja kulttuuria koskevat kuvaukset ovat ainutlaatuisia eikä ole olemassa kahta samanlaista tapausta.

Hirsjärvi ym. (2009, 231) määrittelevät, että tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten toistettavuutta eli käytettyjen mittaus- ja tutkimusmenetelmien kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tämän tutkimuksen kirjallisuustutkimuksessa ja teemahaastatteluihin esiin nousseita tuloksia käsiteltiin sekä pienen kehitysryhmän työpajoissa että suuren kehitysryhmän työpajassa, joten tuloksia tarkasteltiin useamman kierroksen ajan. Keskenään ristiriitaiset tulokset käsiteltiin erityisen tarkasti ja näiden kohdalla pyrittiin löytämään aina yhteinen näkemys. Tämän lisäksi tutkimuksessa on pyritty hyödyntämään erityisesti niitä havaintoja ja näkemyksiä, jotka useampi haastateltava nosti esille.

Hirsjärven ym. (2009, 231) mukaan tutkimuksen validiteetilla eli pätevyydellä tarkoitetaan puolestaan käytettyjen mittaus- ja tutkimusmenetelmien kykyä mitata juuri sitä mitä niillä oli alun perin tarkoitus mitata. Grönfors (2011, 103) huomauttaa, että validiteetin osoittaminen on kuitenkin hyvin ongelmallista laadullisissa tutkimuksissa, mitä voidaanakin pitää yhtenä laadullisen tutkimuksen haittapuolista.

Hirsjärvi ym. (2009, 232) kokevat, että tutkimuksen tekijä pystyy parantamaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä antamalla tarkan selostuksen tutkimuksen toteutuksesta. Tämän tutkimusraportin kolmannessa pääluvussa on kuvattu yksityiskohtaisesti tutkimusaineiston keräämisen, käsittelyn ja analysoinnin menetelmät sekä pyritty kasvattamaan lukijan ymmärrystä siitä, että kuinka tutkimus on käytännössä tarkalleen toteutettu ja millä logiikalla tulokset ovat tutkimusraportin tulososiossa esitetty. Tämän lisäksi tutkimusraportin liitteinä on esitetty teemahaastatteluiden haastattelukysymykset sekä suuren kehitysryhmän työpajan ryhmätyöharjoitusten kysymykset, joiden ympärille näiden tilaisuuksien keskustelut on pyritty rakentamaan.

Tutkimuksen tieteellistä arvoa ja tulosten luotettavuutta laskevaksi tekijäksi voidaan lukea se, ettei tutkimusraportin teoriaosuudessa ole välttämättä käsitelty riittävän kattavasti liiketoimintavetoisia ICT-ratkaisujen hallinnan toimintamalleja. On mahdollista, että joitain tärkeitä kirjallisuuslähteitä jäi kokonaan löytymättä, koska tutkimuksen tekijä ei välttämättä tunnistanut kaikkia oikeita hakutermejä, joilla lähteitä olisi pitänyt kartoittaa. Tämän lisäksi teoriaosuudessa on keskitytty vahvasti näiden toimintamallien organisointiin ja hyödyntämiseen ICT-ratkaisujen käyttöönotossa, ylläpidossa ja kehityksessä, mallien johtamisen jäätyä huomattavasti vähäisemmälle huomiolle, mitä voidaan pitää puutteena tutkimuksessa.

Tutkimuksessa tunnistettiin seuraavat taulukossa 26 esitetyt tutkimustulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä rajoittavat tekijät.

Taulukko 26. Tutkimustulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä rajoittavat tekijät.

Tyyppi	Rajoittava tekijä	Selitys	Torjunta-/lievennyskeinot
Tulosten luotettavuus	Yksi tutkija ja tutkijan rooli kohde-yrityksessä	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimuksen suoritti yksi tutkija, joka on ollut yli kuusi vuotta kohdeyrityksessä töissä. Tutkijan subjektiivinen näkemys, henkilökohtaiset kokemukset ja vahvat kytkökset kohdeyritykseen ovat saattaneet vaikuttaa tutkimustuloksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimuksen aikana järjestettiin useita työpajoja, joissa pyrittiin käymään kattavasti ja useaan kertaan kaikki olennaiset tulokset läpi. Tuloksissa on pyritty korostamaan tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden yhteistä näkemystä. Teemahaastattelut nauhoitettiin.
	Teoriaosuuden puutteellisuus	<ul style="list-style-type: none"> Kirjallisuustutkimukseen perustunut teoriaosuus jäi osittain puutteelliseksi, joten tutkimuksessa syntyi paljon sellaisia tuloksia, joita ei pystytty konstruktiviselle tutkimusotteelle uskollisesti kytkemään yhteen teorian kanssa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimuksen aikana järjestettiin useita työpajoja, joissa pyrittiin käymään kattavasti ja useaan kertaan kaikki olennaiset tulokset läpi.
	Haastateltavien lukumäärä	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimuksessa haastateltiin vain 10 henkilöä, joten otantaa ei voida pitää kattavana. Tämän vuoksi haastattelutulosten luotettavuus ei ole kovin korkea ja joitain tutkimuksen kannalta oleellisia asioita on saattanut jäädä nousematta esille. 	<ul style="list-style-type: none"> Haastateltavat valittiin huolellisesti tutkimusaiheen kannalta oleellisten henkilöiden joukosta. Haastattelut olivat kestoiltaan pitkiä ja niissä käytiin kattavasti läpi kirjallisuustutkimuksessa ja työpajoissa esiin nousseita aihealueita. Tutkimuksen aikana järjestettiin useita työpajoja, joissa pyrittiin käymään kattavasti ja useaan kertaan kaikki olennaiset tulokset läpi.
	Pääkäyttäjämallin toimintaa ei ole testattu	<ul style="list-style-type: none"> Pääkäyttäjämallia ei pystytty tutkimuksen aikataulun ja laajuuden puitteissa pilotoimaan, joten mallin toimivuutta ei ole käytännössä todennettu. 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimuksen aikana järjestettiin useita työpajoja, joissa pyrittiin käymään kattavasti ja useaan kertaan kaikki olennaiset tulokset läpi.
Tulosten yleistettävyys	Yksi tapaus	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimuksessa tutkittiin vain yhtä tapaustutkimuksen tapausta eli kohdeyritystä, mikä oletettavasti vähentää tutkimustulosten yleistettävyyttä. 	
	Kohdeyrityksen ominaispiirteet	<ul style="list-style-type: none"> Kohdeyritys panostaa useimpia muita rakennusalan yrityksiä enemmän toiminnan kehittämiseen ja digitalisointiin, joten se ei ole kovin osuva tapaus edustamaan keskimääräistä alan yritystä. Kohdeyrityksessä on käytössä prosessinomistajamalli, joka kytkeytyy tiiviisti yhteen pääkäyttäjämallin kanssa. Tutkimustulosten sovellettavuus kärsii, kun niitä yritetään soveltaa yritykseen, jolla ei ole prosessinomistajaorganisaatiota. 	
	Toimialan ja liiketoiminnon ominaispiirteet	<ul style="list-style-type: none"> Pääkäyttäjämalli on pyritty luomaan rakennusalan yrityksen tuotannon liiketoiminnon ominaispiirteet huomioiden. Tämä vähentää tulosten yleistettävyyttä muille toimialoille ja jossain määrin myös muille rakennusalan liiketoiminnoille. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikka tutkimuksen fokus olikin tuotannossa, haastateltiin tutkimuksessa myös yhtä hankekehityksen pääkäyttäjää, jotta pääkäyttäjämalliin saatiin mukaan myös hankekehityksen näkemyksiä.
	IT-sovellusten ja IT-järjestelmien väliset eroavaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Pääkäyttäjämalli ei sellaisenaan sovellu raskaiden IT-järjestelmien hallintaan, koska näiden hallinnan logiikka poikkeaa IT-sovellusten hallinnan logiikasta. Yksittäisellä pääkäyttäjällä ei ole riittävästi kyvykkyyttä eikä aikaa perehtyä kokonaisen IT-järjestelmän hallintaan. 	

6.4 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen tuloksista ja rajoituksista nousivat esille seuraavat potentiaaliset ja mielenkiintoiset jatkotutkimusaiheet:

Pääkäyttäjämallin hyödyt ja haitat IT-vetoiseen IT-sovellusten hallintaan verrattuna. Tutkimuksessa tehtiin lähtöoletuksena, että IT-sovelluskohtaisiin pääkäyttäjiin perustuva pääkäyttäjämalli on paras toimintamalli liiketoimintalähtöisten IT-sovellusten hallintaan rakennusalan yrityksessä. Tutkimuksessa käsiteltiin suppeasti pääkäyttäjämallin etuja IT-vetoiseen IT-sovellusten hallintaan verrattuna. Mallin mahdollisia haittapuolia ei puolestaan käsitelty käytännössä ollenkaan. Toisin sanoen tutkimus ei itsessään vielä todista, että pääkäyttäjämalli olisi IT-vetoista IT-sovellusten hallintaa parempi toimintamalli liiketoimintalähtöisten IT-sovellusten hallintaan rakennusosalalla tai muilla toimialoilla.

Yksittäisten IT-sovellusten hallinnan ja pääkäyttäjämallin kypsyysmallit. Tutkimuksessa kuvailtiin hyvin tarkasti, että millainen pääkäyttäjämallin tulisi olla ja miksi tiettyjen toimenpiteiden toteuttaminen on tärkeätä mallin menestyksen kannalta. Tutkimuksessa todettiin, ettei yrityksen kannata kehittää IT-sovellusten hallintaansa liikaa yhdellä kertaa, vaan sen kannattaa suunnitella välitavoitteet, joiden kautta se pyrkii etenemään järjestelmällisesti kohti lopullista tavoitetilaa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan otettu tarkemmin kantaa siihen, että millaisten näiden väliaskeleiden tulisi olla tai kuinka yritys pystyy määrittämään, että mikä sen IT-sovellusten hallinnan sen hetkinen kypsyystaso on. Yrityksellä tulisikin olla käytössään kypsyysmallit sekä yksittäisten IT-sovellusten hallinnan että koko pääkäyttäjämallin kehittämisen suunnitteluun ja hallintaan.

Pääkäyttäjämallin hyödyntäminen alustaliiketoiminnassa. Kohdeyrityksen tavoitteena on tehdä merkittävä digitalisaatioloikka ja siirtyä perinteisestä toimitusputkiliiketoiminnasta alustaliiketoimintaan, jossa yrityksen kehittämiä ja käyttämiä IT-sovelluksia hyödyntävät myös yrityksen ulkopuoliset kolmannet osapuolet. Alustaliiketoiminnan mukaan tuleminen rakennusosalalle luo kokonaan uudenlaisia IT-sovellusten hallinnan haasteita ja mahdollisuuksia alan yrityksille. Tutkimuksessa ei kuitenkaan tutkittu pääkäyttäjämallin soveltuvuutta ja hyödyntämismahdollisuuksia alustaliiketoiminnassa.

Pääkäyttäjämallin testaaminen ja jatkokehitys muissa rakennusalan yrityksissä. Pääkäyttäjämalli kehitettiin hyvin tarkasti kohdeyrityksen tarpeet, tavoitteet ja ominaispiirteet huomioiden. Tämän lisäksi pääkäyttäjämalli on luotu erityisesti yrityksen tuotantoa varten. Mallin testaaminen kohdeyrityksestä poikkeavassa toimintaympäristössä laajentaisi ja syventäisi liiketoimintavetoisen IT-sovellusten hallinnan ymmärrystä rakennusosalalla.

Lähdeluettelo

Alshaw, M. 2007. *Rethinking IT in Construction and Engineering: Organisational Readiness*. Abingdon, Oxon, Yhdistynyt kuningaskunta: Routledge, Taylor & Francis Group. 262 s. ISBN 978-0415430531.

Arthur Jr, W. & Bennett Jr, W. & Stanush, P. L. & McNelly, T. L. 1998. *Factors That Influence Skill Decay and Retention: A Quantitative Review and Analysis*. Human performance. Vol. 11:1. S. 57–101. ISSN 0895-9285.

Baskerville, R. & Pawlowski, S. & McLean, E. 2000. *Enterprise Resource Planning and Organizational Knowledge: Patterns of Convergence and Divergence*. Teoksessa: Orlikowski, W. J. & Weill, P. & Ang, S. & Krcmar, H. C. (toim.). Proceedings of the Twenty First International Conference on Information Systems. Brisbane Queensland, Australia. Atlanta, Georgia, USA: Association for Information Systems. 2000. S. 396–406.

Benbasat, I. & Goldstein, D. K. & Mead, M. 1987. *The Case Research Strategy in Studies of Information Systems*. MIS Quarterly. Vol. 11:3. S. 369–386. ISSN 2162-9730.

Boffa, D. P. & Pawola, L. M. 2005. *Identification and Conceptualization of Nurse Super Users*. Journal of Healthcare Information Management. Vol. 20:4. S. 60–68. ISSN 1099-811X.

Boudreau, M. C. & Robey, D. 2005. *Enacting Integrated Information Technology: A Human Agency Perspective*. Organization Science. Vol. 16:1. S. 3–18. ISSN 1047-7039.

Chand, D. & Hachey, G. & Hunton, J. & Owoso, V. & Vasudevan, S. 2005. *A Balanced Scorecard Based Framework for Assessing the Strategic Impacts of ERP Systems*. Computers in Industry. Vol. 56:6. S. 558–572. ISSN 0166-3615.

Congrid 2017. *Applikaatio* (verkkoaineisto). (Viitattu 10.9.2017). Saatavissa: <http://www.congrid.fi/applikaatio/>.

Costabile, M. F. & Fogli, D. & Fresta, G. & Mussio, P. & Piccinno, A. 2004. *Software Environments for End-User Development and Tailoring*. PsychNology Journal. Vol. 2:1. S. 99–122. ISSN 1720-7525.

Dave, B. & Koskela, L. & Kagioglou, M. & Bertelsen, S. 2008. *A Critical Look at Integrating People, Process and Information Systems within the Construction Sector*. Teoksessa: Tzortzopoulos, P. & Kagioglou, M. (toim.). Proceedings for the 16th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC-16). Manchester, Englanti. 16–18.7.2008. University of Salford, Centre for Public Health Research. 2008. S. 795–808. ISBN 9781905732456.

DiFrancesco, M. & Andrews, T. 2003. *Alamance Regional Medical Center Improves Patient Safety with CPOE*. Journal of Healthcare Information Management. Vol. 18:1. S. 18–23. ISSN 1099-811X.

- Dixon, D. R. 1999. *The Behavioral Side of Information Technology*. International Journal of Medical Informatics. Vol. 56:1. S. 117–123. ISSN 1386-5056.
- Faerber, C. 2016 *Stories from the Field: 5 Steps to Building a Super User Network* (verkkoaineisto). Blogikirjoitus. SAP Blogs. 26.10.2016. (Viitattu 30.12.2016). Saatavissa: <https://blogs.sap.com/2016/10/26/stories-field-5-steps-building-super-user-network/>.
- Forselius, P. & Dekkers, C. & Karvinen, M. & Kosonen, M. 2009. *Hankehallinnan työkalupakki tieto- ja viestintäjärjestelmien kehittämiseen*. Helsinki: Talentum. 117 s. ISBN 978-952-14-1431-2.
- Forselius, P. 2013. *Onnistunut tietojärjestelmän hankinta*. Helsinki: Talentum. 194 s. ISBN 978-952-14-2085-6.
- Gajendran, T. & Brewer, G. 2007. *Integration of Information and Communication Technology: Influence of the Cultural Environment*. Engineering, Construction and Architectural Management. Vol. 14:6. S. 532–549. ISSN 0969-9988.
- Gantt, M. & Nardi, B. A. 1992. *Gardeners and Gurus: Patterns of Cooperation Among CAD Users*. Teoksessa: Bauersfeld, P. & Bennett, J. & Lynch, G. (toim.). Proceedings of the SIGCHI Conference on Human factors in Computing Systems. Monterey, Kalifornia, USA. 3.–7.5.1992. New York, New York, USA: ACM. 1992. S. 107–117. ISBN 0-89791-513-5.
- Grindley, K. 1992. *Information Systems Issues Facing Senior Executives: The Culture Gap*. The Journal of Strategic Information Systems. Vol. 1:2. S. 57–62. ISSN 0963-8687.
- Grönfors, M. 2011. *Laadullisen tutkimuksen kenttätutkimusmenetelmät*. Hämeenlinna: SoFia-Sosiologi-Filosofiapu Vilkka. 143 s. ISBN 978-952-93-0048-8.
- Halbesleben, J. R. & Wakefield, D. S. & Ward, M. M. & Brokel, J. & Crandall, D. 2009. *The Relationship Between Super Users' Attitudes and Employee Experiences with Clinical Information Systems*. Medical Care Research and Review. Vol. 66:1. S. 82–96. ISSN 1077-5587.
- Hannus, M. & Blasco, M. & Bourdeau, M. & Böhms, M. & Cooper, G. & Garas, F. & Hassan, T. & Kazi, A. S. & Leinonen, J. & Rezgui, Y. & Soubra, S. & Zarli, A. 2003. *Construction ICT Roadmap*. ROADCON Project Deliverable Rep. No. D52, IST-2001-37278. 77 s.
- Helsingin Sanomat 2016. *Roihuvuorelaisessa kerrostalossa tehtiin putkiremontti kahdessa viikossa – tältä siellä näyttää nyt* (verkkoaineisto). 21.11.2016. (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <http://www.hs.fi/kaupunki/art-2000004875938.html>.
- Hirsjärvi, S. & Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 464 s. ISBN 978-951-31-4836-2.
- Hjelt, M. & Björk, B. C. 2006. *Experiences of EDM Usage in Construction Projects*. Journal of Information Technology in Construction. Vol. 11. S. 113–125. ISSN 1874-4753.

Hosseini, M. R. & Chileshe, N. & Zuo, J. & Baroudi, B. 2012. *Approaches for Implementing ICT Technologies within Construction Industry*. Australasian Journal of Construction Economics and Building, Conference Series. Vol. 1:2. S. 1–12. ISSN 2200-7679.

Irani, Z. & Love, P. E. 2000. *The Propagation of Technology Management Taxonomies for Evaluating Investments in Information Systems*. Journal of Management Information Systems. Vol. 17:3. S. 161–177. ISSN 0742-1222.

ISO/IEC standardi 25010:2011. 2011. *Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – System and software quality models*. 34 s. Saatavissa: <https://www.iso.org/standard/35733.html>.

Jaber, M. Y. & Kher, H. V. 2002. *The Dual-Phase Learning–Forgetting Model*. International Journal of Production Economics. Vol. 76:3. S. 229–242. ISSN 0925-5273.

Jones, M. C. & Price, R. L. 2004. *Organizational Knowledge Sharing in ERP Implementation: Lessons from Industry*. Journal of Organizational and End User Computing. Vol. 16:1. S. 21–40. ISSN 1546-2234.

Junnonen, J. M. & Kankainen, J. 2006. *Rakennusalan muutostrendit Suomessa*. Teoksessa: Rakentajain kalenteri 2007. Hämeenlinna: Rakennustieto Oy. 2006. S. 504–509. ISBN 6418616175502.

Kaasbøll, J. & Øgrim, L. 1994. *Super-Users: Hackers, Management Hostages, or Working Class Heroes? A Study of User Influence on Redesign in Distributed Organizations*. FIRE Report no 15. Teoksessa: Kerola, P. & Juustila, A. & Järvinen, J. (toim.). Proceedings of the 17th Information Systems Research Seminar in Scandinavia (IRIS 17). Syöte. 6.–9.8.1994. Oulun yliopisto, Matematiikan laitos. 1994. S. 784–798.

Karuppan, C. M. 2000. *Training Super Users in Large Health Care Facilities*. Journal of Information Technology Management. Vol. 11:3-4. S. 21–28. ISSN 1042-1319.

Karuppan, C. M. & Karuppan, M. 2008. *Resilience of Super Users' Mental Models of Enterprise-wide Systems*. European Journal of Information Systems. Vol. 17:1. S. 29–46. ISSN 0960-085X.

Kasanen, E. & Lukka, K. & Siitonen, A. 1993. *The Constructive Approach in Management Accounting Research*. Journal of Management Accounting Research. Vol. 5. S. 243–264. ISSN 1049-2127.

Kauppila, A. 2014. *Prosessilähtöisen rakennusliikkeen tuotannon johtamis- ja toimintamallin kehittäminen*. Diplomityö. Tampereen teknillinen yliopisto, Tuotantotalouden koulutusohjelma. Tampere. 113 s.

Kessels, J. & Harrison, R. 1998. *External Consistency: The Key to Success in Management Development Programmes?* Management Learning. Vol. 29:1. S. 39–68. ISSN 1350-5076.

Kettunen, S. 2002. *Tietojärjestelmän ostaminen – käytännön opas yrityksille*. Helsinki: WSOY. 191 s. ISBN 951-0-27485-2.

Korhonen, S. & Valli, K. 2014. *Teollisen yrityksen digitalisoitumisen käsikirja*. Tutkimusraportti. Helsinki: Teknologiateollisuus ry. 12 s. ISBN 978-952-5998-71-9.

Koskela, L. & Kazi, A. S. 2003. *Information technology in construction: How to Realise The Benefits?* Teoksessa: Clarke, S. (toim.). 2002. *Socio-Technical and Human Cognition Elements of Information Systems*. Hershey, Pennsylvania, USA: IGI Publishing. S. 60–75. ISBN 978-1591401049.

Koskela, L. & Dave, B. 2008. Editorial: *Process and IT*. *Construction Innovation*. Vol. 8:4. S. 244–249. ISSN 1471-4175.

Kumaraswamy, M. M. 1997. *Improving Industry Performance through Integrated Training Programs*. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*. Vol. 123:3. S. 93–97. ISSN 1052-3928.

Kärnä, S. & Junnonen, J. M. & Sorvala, V. M. 2009. *Modelling Structure of Customer Satisfaction with Construction*. *Journal of Facilities Management*. Vol. 7:2. S. 111–127. ISSN 1472-5967.

Lorenzi, N. M. & Riley, R. T. 2000. *Managing Change*. *Journal of the American Medical Informatics Association*. Vol. 7:2. S. 116–124. ISSN 1067-5027.

Lukka, K. 1999. *Case/field-tutkimuksen erilaiset lähestymistavat laskentatoimessa*. Teoksessa: Hookana-Turunen, H. (toim.). 1999. *Tutkija, opettaja, akateeminen vaikuttaja ja käytännön toimija*. Professori Reino Majala 65 vuotta. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, C-1:1999. S. 129–150.

Lukka, K. 2000. *The Key Issues of Applying the Constructive Approach to Field Research*. Teoksessa: Reponen, T. (toim.). 2000. *Management Expertise for the New Millenium*. In Commemoration of the 50th Anniversary of the Turku School of Economics and Business Administration. Publications of the Turku School of Economics and Business Administration, A-1:2000. S. 113–128.

McCreery, J. K. & Krajewski, L. J. 1999. *Improving Performance Using Workforce Flexibility in an Assembly Environment with Learning and Forgetting Effects*. *International Journal of Production Research*. Vol 37:9. S. 2031–2058. ISSN 0020-7543.

McIntire, S. & Clark, T. 2009. *Essential Steps in Super User Education for Ambulatory Clinic Nurses*. *Urologic Nursing*. Vol. 29:5. S. 337–342. ISSN 1053-816X.

McNeive, J. E. 2009. *Super Users Have Great Value in Your Organization*. *Computers Informatics Nursing*. Vol. 27:3. S. 136–139. ISSN 1538-2931.

Movenium 2017. *Tuotteet ja palvelut* (verkkoaineisto). (Viitattu 10.9.2017). Saatavissa: <http://movenium.fi/#tuotteet>.

Nardi, B. A. & Miller, J. R. 1991. *Twinkling Lights and Nested Loops: Distributed Problem Solving and Spreadsheet Development*. *International Journal of Man-Machine Studies*. Vol. 34:2. S. 161–184. ISSN 0020-7373.

Neilimo, K. & Näsi, J. 1980. *The Nomothetical Approach and Business Studies in Finland*. Tampereen yliopisto. Publications of the Department of Business Administration and Private Law, Series A2. Tutkimusraportti 12.

Nilson, C. 2005. *Lunch and Learn: Creative and Easy-to-Use Activities for Teams and Work Groups*. San Francisco, Kalifornia, USA: John Wiley & Sons. 240 s. ISBN 978-0-7879-8160-0.

Peansupap, V. 2004. *An Exploratory Approach to the Diffusion of ICT in a Project Environment*. Väitöskirja. RMIT University, School of Property, Construction and Project Management. Melbourne, Australia. 326 s.

Peansupap, V. & Walker, D. 2005a. *Exploratory Factors Influencing ICT Diffusion and Adoption within Australian Construction Organisations: A Micro Analysis*. Construction Innovation. Vol. 5:3. S. 135–157. ISSN 1471-4175.

Peansupap, V. & Walker, D. 2005b. *Factors Affecting ICT Diffusion: A Case Study of Three Large Australian Construction Contractors*. Engineering, Construction and Architectural Management. Vol. 12:1. S. 21–37. ISSN 0969-9988.

Peansupap, V. & Walker, D. 2005c. *Factors Enabling Information and Communication Technology Diffusion and Actual Implementation in Construction Organisations*. Journal of Information Technology in Construction. Vol. 10. S. 193–218. ISSN 1874-4753.

Puhto, J. & Snellman, S. & Gussander, J. E. & Kärkkäinen, H. & Pekkanen, J. 2016. *Digiselvitys 2016: Digitaalisuuden nykytila ja kehityssuunnat kiinteistö- ja rakennusallalla (verkoaineisto)*. Raportti, Vuosikerta 19. Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos, Rakennustuotanto ja -talous. Tampere. 33 s. (Viitattu 17.12.2016). Saatavissa: http://bes.fi/wp-content/uploads/2016/05/KIRA_Digiselvitys_2016.pdf.

Rivard, H. 2000. *A Survey on the Impact of Information Technology in the Canadian Architecture, Engineering and Construction Industry*. Journal of Information Technology in Construction. Vol. 5. S. 37–56. ISSN 1874-4753.

Rezgui, Y. & Zarli, A. 2006. *Paving the Way to the Vision of Digital Construction: A Strategic Roadmap*. Journal of Construction Engineering and Management. Vol. 132:7. S. 767–776. ISSN 0733-9364.

Ruddock, L. 2006. *ICT in the Construction Sector: Computing the Economic Benefits*. International Journal of Strategic Property Management. Vol. 10:1. S. 39–50. ISSN 1648-715X.

Ryan, S. D. & Harrison, D. A. 2000. *Considering Social Subsystem Costs and Benefits in Information Technology Investment Decisions: A View from the Field on Anticipated Payoffs*. Journal of Management Information Systems. Vol. 16:4. S. 11–40. ISSN 0742-1222.

Sleezer, C. M. 1993. *Training Needs Assessment at Work: A Dynamic Process*. Human Resource Development Quarterly. Vol. 4:3. S. 247–264. ISSN 1044-8004.

Stein, V. 2015. *Human Resources Development in Times of Digitalization: A Dynamization Agenda*. Proceedings for the 7th International Conference of Competitiveness and Stability in the Knowledge-Based Economy (7th iCOncE 2015). Craiova, Romania. 20.–21.3.2015. 8 s. ISSN 2191-6319.

Sulankivi, K. 2004. *Benefits of Centralized Digital Information Management in Multi-partner Projects*. Electronic Journal of Information Technology in Construction. Vol. 9. S. 35–63. ISSN 1874-4753.

Takamäki Yhtiöt 2017. *Tuotteet / Site Manager* (verkkoaineisto). (Viitattu 10.9.2017). Saatavissa: <http://takamaki.fi/site-manager/>.

Talouselämä 2016. *Kohuttu kahden viikon putkiremontti onnistui – Mukana ollut asiantuntija nimeää selkeän syyn* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <http://www.talouselama.fi/uutiset/kohuttu-kahden-viikon-putkiremontti-onnistui-mukana-ollut-asiantuntija-nimeaa-selkean-syyn-6600917>.

Tas, E. & Irlayici, F. P. 2007. *A Survey of the Use of IT in Building Product Information Acquisition in Turkey*. Journal of Information Technology in Construction. Vol. 12. S. 323–335. ISSN 1874-4753.

Tekla 2015. *Palvelu- ja logistiikkakeskukset Tekla BIM Awards -kilpailun voittajiksi* (verkkoaineisto). (Viitattu 5.5.2017). Saatavissa: <https://www.tekla.com/fi/tietoa-meista/uutiset/palvelu-ja-logistiikkakeskukset-tekla-bim-awards-kilpailun-voittajiksi>.

Tekniikka&Talous 2016. *Kahden viikon putkiremontti onnistui – kustannukset eivät vielä tiedossa* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <http://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/rakennus/kahden-viikon-putkiremontti-onnistui-kustannukset-eivat-viela-tiedossa-6600927>.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2015. *Palvelutalouden murros ja digitalisaatio – Suomen kasvun mahdollisuudet*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja: Innovaatio 12/2015. Helsinki: Edita Publishing Oy. 132 s. ISBN 978-952-227-957-6.

Thomas, S. R. & Lee, S. H. & Spencer, J. D. & Tucker, R. L. & Chapman, R. E. 2004. *Impacts of Design/Information Technology on Project Outcomes*. Journal of Construction Engineering and Management. Vol. 130:4. S. 586-597. ISSN 0733-9364.

Underwood, J. & Khosrowshahi, F. 2012. *ICT Expenditure and Trends in the UK Construction Industry in Facing the Challenges of the Global Economic Crisis*. Journal of Information Technology in Construction. Vol. 17. S. 26–41. ISSN 1874-4753.

Valente, T. W. & Pumpuang, P. 2007. *Identifying Opinion Leaders to Promote Behavior Change*. Health Education & Behavior. Vol. 34:6. S. 881–896. ISSN 1090-1981.

Van Alstyne, M. W. & Parker, G. G. & Choudary, S. P. 2016. *Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy*. Harvard Business Review. Vol. 94:4. S. 54–62. ISSN 0017-8012.

Van der Krogt, F. & Warmerdam, J. 1997. *Training in Different Types of Organizations: Differences and Dynamics in the Organization of Learning at Work*. International Journal of Human Resource Management. Vol. 8:1. S. 87–105. ISSN 0958-5192.

Volkoff, O. & Elmes, M. B. & Strong, D. M. 2004. *Enterprise Systems, Knowledge Transfer and Power Users*. The Journal of Strategic Information Systems. Vol. 13:4. S. 279–304. ISSN 0963-8687.

Weippert, A. & Kajewski, S. L. & Tilley, P. A. 2003. *The Implementation of Online Information and Communication Technology (ICT) on Remote Construction Projects*. Logistics Information Management. Vol. 16:5. S. 327–340. ISSN 0957-6053.

Yuan, C. T. & Bradley, E. H. & Nembhard, I. M. 2015. *A Mixed Methods Study of How Clinician 'Super Users' Influence Others During the Implementation of Electronic Health Records*. BMC Medical Informatics and Decision Making. Vol. 15:26. S. 1–10. ISSN 1472-6947.

Zhong, B. 2013. *From Smartphones to iPad: Power Users' Disposition Toward Mobile Media Devices*. Computers in Human Behavior. Vol. 29:4. S. 1742–1748. ISSN 0747-5632.

Åsand, H.-R. H. & Mørch, A. I. 2006. *Super Users and Local Developers: The Organization of End-User Development in an Accounting Company*. Journal of Organizational and End User Computing. Vol. 18:4. S. 1–21. ISSN 1546-2234.

Kohdeyrietyksen omat lähteet

Fira 2015. *Prosessinomistajan taskukirja versio 3.0* (yrityksen sisäinen dokumentti). 39 s.

Fira 2016. *Fira vuosikertomus 2016* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <http://vuosikertomus2016.fira.fi/vuosikertomus/#fira-lyhyesti>.

Fira 2017a. *Fira / Meistä* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/meista/>.

Fira 2017b. *Fira / Palvelut / Rakentaminen* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/palvelut/rakentaminen/>.

Fira 2017c. *Fira / Kahden viikon putkiremontti* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/reference/as-oy-satumaanpolku/>.

Fira 2017d. *Fira / Palvelut / Putkiremontit* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/palvelut/putkiremontit/>.

Fira 2017e. *Fira / Referenssit* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/referenssit/>.

Fira 2017f. *Fira / Palvelut / Verstas* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/palvelut/verstas/>.

Fira 2017g. *Fira / Palvelut / Starters* (verkkoaineisto). (Viitattu 3.5.2017). Saatavissa: <https://www.fira.fi/palvelut/starters/>.

Fira 2017h. *Liiketoiminnan suuntauspäivät 17.–18.5.2017 / Fiksumpaa rakentamista* (yrityksen sisäinen dokumentti). Firan liiketoiminnan suuntauspäivät 17.–18.5.2017. 13 s. (Viitattu 15.5.2017).

Fira 2017i. *Liiketoiminnan suuntauspäivät 17.–18.5.2017 / Firan strategia* (yrityksen sisäinen dokumentti). Firan liiketoiminnan suuntauspäivät 17.–18.5.2017. 36 s. (Viitattu 15.5.2017).

Fira 2017j. *IT Tocoman kehityssalkku / IT Tocoman kehityssalkku* (yrityksen sisäinen dokumentti). (Viitattu 22.5.2017).

Fira 2017k. *FiPro A3: Mallipohja* (yrityksen sisäinen dokumentti). 1 s. (Viitattu 23.5.2017).

Fira 2017l. *Firan vanhat kotisivut / Ajankohtaista* (verkkoaineisto). (Viitattu 1.2.2017). Ei enää saatavissa.

Fira 2017m. *Rakentamisen lyhyt historia ja loistava tulevaisuus* (verkkovideo). Kesto 2:01. Julkaistu 4.9.2015. (Viitattu 1.2.2017). Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=fx058lJ1zyY>.

Fira 2017n. *Firan suunta* (verkkovideo). Kesto 3:30. Julkaistu 25.2.2016. (Viitattu 1.2.2017). Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=mvw56eQgcJs>.

Fira 2017o. *Fira lyhyesti* (yrityksen sisäinen dokumentti). 14 s. (Viitattu 19.6.2017).

Liiteluettelo

Liite 1. Teemahaastattelujen kysymykset – Fokusryhmä 1. 5 sivua.

Liite 2. Teemahaastattelujen esitehtävä 1. 1 sivu.

Liite 3. Teemahaastattelujen esitehtävä 2. 1 sivu.

Liite 4. Teemahaastattelujen kysymykset – Fokusryhmä 2. 4 sivua.

Liite 5. Suuren kehitysryhmän työpajan ryhmätyöharjoitusten kysymykset. 1 sivu.

Liite 1. Teemahaastattelujen kysymykset – Fokusryhmä 1

Haastateltavan taustatiedot pääkäyttäjänä:

- Minkä kaikkien IT-sovellusten pääkäyttäjänä tai varapääkäyttäjänä olet nykyään Firalla? Kuinka kauan olet toiminut sovellusten pääkäyttäjänä/varapääkäyttäjänä?
- Oletko ollut aiemmin muiden sovellusten pääkäyttäjänä/varapääkäyttäjänä Firalla? Minkä? Kuinka kauan olet toiminut sovellusten pääkäyttäjänä/varapääkäyttäjänä?
- Onko sinulla jotakin aiempaa työkokemusta tai erityistä koulutusta IT-sovellusten hallinnoimisesta ja käytöstä?

Firan pääkäyttäjäorganisaation tuntemus:

- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko aiemmin tutustunut ”Fira-konsernin järjestelmien pääkäyttäjät” -dokumenttiin (ks. linkki)? Jos et, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Nykytila ja kokemukset:* Tiesitkö, että tällainen dokumentti on olemassa? Jos et, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- Mitä ajatuksia ”Fira-konsernin järjestelmien pääkäyttäjät” -dokumentin ”Pääkäyttäjät”-välilehden taulukko herättää sinussa?
- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka hyvin tunnet käyttämiesi IT-sovellusten pääkäyttäjät ja varapääkäyttäjät (lueteltu ”Pääkäyttäjät”-välilehden taulukossa)? Jos et tunne kaikkia/osaa pääkäyttäjistä, niin mistä uskot tämän johtuvan?

Pääkäyttäjän rooli ja toimenkuva:

- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko aiemmin tutustunut ”Fira-konsernin järjestelmien pääkäyttäjät” -dokumentin ”Pääkäyttäjän tehtävät” -välilehteen, jossa on kuvattu Firan määrittelemät tehtävät ja vaatimukset pääkäyttäjälle? Jos et, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- Mitä ajatuksia listatut tehtävät ja vaatimukset sinussa herättävät?
- *Nykytila ja kokemukset:* Onko listassa, joitain tehtäviä, joiden et tiennyt kuuluvan sinulle pääkäyttäjänä? Jos et, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- ESITEHTÄVÄ 1 (tutkimusraportin liite 2)
- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko sopinut / onko sinulla ollut käytössä pääkäyttäjätehtävien hoitamisesta joitain muita järjestelyjä (esimerkiksi joku toinen on hoitanut osan tehtävistä)? Millaisia nämä järjestelyt ovat olleet ja keitä niihin on kuulunut?

Varapääkäyttäjän rooli ja toimenkuva:

- *Nykytila ja kokemukset:* Onko kaikilla hallinnoimillasi IT-sovelluksilla varapääkäyttäjät (yksi varapääkäyttäjää per sovellus)? Jos ei, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Nykytila ja kokemukset:* Tiedätkö ketkä toimivat sovellusten varapääkäyttäjinä? Jos et, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Nykytila ja kokemukset:* Millainen rooli varapääkäyttäjillä on ollut? Mitä tehtäviä varapääkäyttäjät ovat hoitaneet? Millainen on ollut teidän välinen työnjakonne?
- *Nykytila ja kokemukset:* Koetko, että varapääkäyttäjistä on ollut apua? Koetko, että olisit tarvinnut enemmän apua? Mikäli olisit, niin minkälaista apua?
- *Tavoitetila:* Millainen toivoisit, että varapääkäyttäjän rooli ja tehtävät olisivat Firalla tulevaisuudessa? Kuinka näiden tulisi erota – jos mitenkään – varsinaisen pääkäyttäjän roolista ja tehtävistä?

IT-osaston rooli ja toimenkuva:

- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko pyytänyt ja/tai saanut apua yrityksen IT-osastolta tai muilta tahoilta sovellukseen liittyvissä ongelmissa? Jos olet, niin keneltä ja minkälaista apua?
- *Nykytila ja kokemukset:* Millaista on ollut yhteistyö IT-osaston kanssa pääkäyttäjän näkökulmasta? Onko ollut joitain erityisiä haasteita tai onnistumia? Jos on, niin mitä?
- *Nykytila ja kokemukset:* Mihin IT-sovelluksen hallintaan liittyviin tehtäviin IT-osasto on osallistunut ja mitä he ovat pääpiirteittäin tehneet?
- *Tavoitetila:* Millaisena näet IT-osaston roolin tulevaisuudessa pääkäyttäjän näkökulmasta? Mitä tehtäviä toivoisit IT-osaston hoitavan jatkossa?
- Voisiko pääkäyttäjä mielestäsi pärjätä kokonaan ilman varsinaista yrityksen omaa IT-osastoa (hyödyntämällä aina tarvittaessa muun muassa ulkoisia konsultteja)? Jos voi / ei voi, niin miksi? Mitä ongelmia ja toisaalta hyötyjä näkisit siinä, ettei yrityksellä olisi varsinaista omaa IT-osastoa?

Pääkäyttäjäkoordinaattorin rooli ja toimenkuva:

- *Mikäli yrityksessä olisi niin sanottu ”pääkäyttäjäkoordinaattori”, joka toimisi pääkäyttäjien apuna ja tukena (samaa tapaan kuin mitä prosessi-insinööri auttaa prosessinomistajia), niin:*
- *Tavoitetila:* Minkälaista apua/tukea toivoisit koordinaattorin tarjoavan pääkäyttäjille?
- *Tavoitetila:* Minkälaisena näkisit pääkäyttäjien ja koordinaattorin välisen rajapinnan? Mitä vastuuta kokisit, että kuuluu koordinaattorille pääkäyttäjätehtäviin liittyen?

Pääkäyttäjän ajankäyttö ja työtehtävien yhteensovittaminen:

- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka hyvin olet mielestäsi saanut sovitettua pääkäyttäjätehtävät yhteen muiden työtehtäviesi kanssa? Jos heikosti, niin mistä uskot tämän johtuvan? Kuinka tämä yhteensovittaminen on käytännössä tapahtunut?
- *Nykytila ja kokemukset:* Tietääkö esimiehesi, että olet pääkäyttäjä? Onko teillä ollut esimiehesi kanssa hyvä yhteisymmärrys pääkäyttäjätehtävien hoitamisesta? Onko sinulle mielestäsi varattu riittävästi aikaa tehtävien hoitamiseen? Miksi on/ei ole?
- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka paljon käytät tunteina arviolta keskimäärin viikoittain aikaa pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen? Kuinka paljon tehtävien vaatima aika on arviolta vaihdellut viikoittain?
- *Nykytila ja kokemukset:* *Mikäli tehtävien vaatima aika on merkittävästi vaihdellut viikoittain, niin:* Oletko pyrkinyt jotenkin ennustamaan etukäteen kuinka paljon tehtävät tulevat viemään aikaa tulevina viikkoina? Jos olet, niin miten olet ennustanut ja kuinka ennustukset ovat toteutuneet? Jos et ole, niin mistä uskot tämän johtuvan? Olisitko edes ylipäättään pystynyt mielestäsi ennustamaan? Jos et, niin miksi?
- *Tavoitetila:* Minkälaisia toimenpiteitä, muutoksia ja/tai linjauksia toivoisit esimieheksi ja yrityksen johdolta pääkäyttäjien ajankäyttöön ja töiden yhteensovittamiseen liittyen?

Pääkäyttäjän osaaminen ja kouluttaminen:

- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka haastaviksi olet kokenut pääkäyttäjätehtävät? Onko sinulla ollut jotakin erityisiä ongelmia/haasteita? Jos on, niin mitä?
- *Nykytila ja kokemukset:* Koetko, että sinulla on riittävä

- sovelluskohtainen osaaminen ja tietämys (= *tekniset sovelluksen käyttötaidot ja sovelluksen ominaisuuksien/toimintojen ymmärrys*)
- yleinen IT-osaaminen ja -tietämys
- liiketoimintaosaaminen ja -tietämys (= *toimiala- ja työtehtäväkohtainen asiantuntemus*)
- pääkäyttäjän tehtävistä menestyksellä suoriutumiseen? Jos ei, niin mitä puuttuu? Mistä uskot puutteen johtuvan?
- *Nykytila ja kokemukset*: Koetko, että sinulle on tarjottu riittävästi koulutusta, jotta pystyisit suoriutumaan menestyksellä kaikista pääkäyttäjärooliin kuuluvista tehtävistä? Jos et, niin mitä on mielestäsi jäänyt puuttumaan?
- *Nykytila ja kokemukset*: Oletko itse aktiivisesti hakeutunut koulutuksiin? Jos olet, niin mihin ja miten?
- *Tavoitetila*: Minkälaista koulutusta ja ohjeistusta toivoisit saavasi jatkossa pääkäyttäjätehtäviin liittyen?
- *Tavoitetila*: Onko sinulla jotakin erityisiä toiveita koulutusten järjestelyihin ja läpivientiin liittyen? Mitä?

Pääkäyttäjän motivaatio:

- *Nykytila ja kokemukset*: Millainen on toistaiseksi ollut motivaatiosi Firalla pääkäyttäjänä? Mikäli se ei ole ollut paras mahdollinen, niin mistä uskot tämän johtuvan? Mitkä asiat ovat erityisesti vaikuttaneet motivaatioosi sitä nostavasti tai laskevasti?
- *Tavoitetila*: Miten näkisit, että Firalla voitaisiin tulevaisuudessa parantaa pääkäyttäjien motivaatiota suorittaa ja suoriutua heille kuuluvista tehtävistä?

Pääkäyttäjän valinta:

- *Nykytila ja kokemukset*: Kuinka päädyit / kuinka sinut valittiin pääkäyttäjäksi? Tulitiinko sinulle ehdottamaan roolia vai ehdotitko sitä itse? Kuka otti asian esille ja kuinka?
- *Tavoitetila*: Kuinka pääkäyttäjän valinnan tulisi mielestäsi käytännössä tapahtua? Kenen/keiden tulisi valita pääkäyttäjä? Kuinka ”pääkäyttäjäkandidaatteja tulisi kartoittaa ja tunnistaa? Tulisiko pääkäyttäjän tarpeesta ilmoittaa kaikille halukkaille ja kuinka tämä ilmoittaminen kannattaisi mielestäsi toteuttaa?
- ESITEHTÄVÄ 2 (tutkimusraportin liite 3)

IT-sovelluksen käyttöaste ja käyttöaktiivisuus:

- *Nykytila ja kokemukset*: Kuinka suuri osa sovelluksen kohderyhmään (= *kaikki ne työntekijät, joiden ”tulisi” käyttää sovellusta työtehtäviensä suorittamisessa*) kuuluvista käyttäjistä käyttää mielestäsi sovellusta (= *käyttöaste*)? Mihin arvio perustuu (tällä arvion perusteella haetaan sitä, että onko kyse puhtaasta arvauksesta, mututuntumasta esim. käyttäjien kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta vai onko järjestetty jotakin varsinaisia palautekyselyjä/mittauksia vai mihin muuhun arvio pohjautuu)? Mikäli kaikki eivät käytä, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Nykytila ja kokemukset*: Kuinka aktiivisesti (= *kuinka usein ja pitkään kerrallaan*) käyttäjät mielestäsi käyttävät sovellusta (*siis ne, jotka ylipäättään käyttävät sovellusta*)? Mihin arvio perustuu? Mikäli eivät riittävän aktiivisesti, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Tavoitetila*: Kuinka pystymme mielestäsi parhaiten parantamaan käyttäjien käyttöastetta ja käyttöaktiivisuutta? Kuinka meidän tulisi motivoida käyttäjiä käyttämään sovellusta?

- *Tavoitetila:* Kuinka pystymme mielestäsi parhaiten varmistamaan/todentamaan, että käyttäjät ylipäättään käyttävät sovellusta ja että kuinka aktiivisesti he sitä käyttävät?

IT-sovelluksen käytön tehokkuus:

- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka tehokkaasti sovelluksen käyttäjät mielestäsi todellisuudessa hyödyntävät sovellusta (= käyttävät sovellusta *Firan* tarkoittamalla tavalla tehokkaasti ja monipuolisesti hyödykseen)? Mihin arvio perustuu? Mikäli he eivät hyödynnä sitä mahdollisimman tehokkaasti, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Tavoitetila:* Kuinka pystymme mielestäsi parhaiten parantamaan käyttäjien käytön tehokkuutta? Kuinka meidän tulisi motivoida käyttäjiä käyttämään sovellusta tehokkaammin?
- *Tavoitetila:* Kuinka pystymme mielestäsi parhaiten varmistamaan/todentamaan, että käyttäjät käyttävät sovellusta riittävän tehokkaasti?

Käyttäjien osaaminen:

- *Nykytila ja kokemukset:* Onko käyttäjillä mielestäsi riittävä osaaminen ja tietämys sovelluksen tehokkaaseen hyödyntämiseen heidän päivittäisessä työssään? Mihin arvio perustuu? Mikäli osaamisessa ja tietämyksessä on mielestäsi puutteita, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- *Nykytila ja kokemukset:* Mikäli osaamisessa ja tietämyksessä on mielestäsi puutteita, niin keskittyvätkö ne erityisesti mielestäsi käyttäjien sovelluskohtaisiin käyttötaitoihin, yleiseen IT-osaamiseen tai liiketoimintaosaamiseen?
- *Tavoitetila:* Kuinka pystymme mielestäsi parhaiten kehittämään käyttäjien osaamista ja tietämystä?
- *Tavoitetila:* Kuinka pystymme mielestäsi parhaiten varmistamaan/todentamaan, että käyttäjät osaavat käyttää sovellusta tehokkaasti?

IT-sovelluksen käyttökoulutukset:

- *Nykytila ja kokemukset:* Onko sovelluksen käyttäjille järjestetty mielestäsi riittävästi käyttökoulutuksia? Jos ei, niin miksi?
- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko itse vetänyt tai ollut mukana järjestämässä käyttökoulutuksia käyttäjille (*mikä tahansa IT-sovellus*)? Jos olet, niin mitä sovellusta? Mikä oli roolisi koulutuksissa? Olitko sovelluksen pääkäyttäjänä?
- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka koulutukset mielestäsi menivät? Mitä oppeja koulutuksista jäi tulevia koulutuksia silmällä pitäen?
- *Nykytila ja kokemukset:* Keräsittekö käyttäjiltä koulutuksen yhteydessä palautetta? Jos keräsitte, niin millaista palautetta saitte?
- *Tavoitetila:* Pääkäyttäjän vastuulle kuuluu koulutustilaisuuksien järjestäminen, mutta: Kenen tulisi mielestäsi vetää käyttökoulutukset (= toimia kouluttajana)? Pääkäyttäjän, ulkoisen sovelluksen asiantuntijan/kouluttajan vai jonkun muun? Perustele vastauksesi.

Palautteen kerääminen ja käsittely:

- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka paljon olet saanut palautetta sovelluksen käyttäjiltä? Millaista palaute on ollut? Onko jotakin selkeitä teemoja noussut esille palautteesta?
- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko pyrkinyt järjestelmällisesti keräämään palautetta käyttäjiltä? Jos et, niin miksi et? Onko joku muu kerännyt palautetta?

- *Tavoitetila:* Kuinka palautetta tulisi mielestäsi kerätä käyttäjiltä? Kuinka usein ja mitä kanavaa pitkin? Mistä asioista palautetta on mielestäsi hyödyllisintä kerätä?

IT-sovellusvaihtoehtojen kartoitus:

- *Nykytila ja kokemukset:* Onko sinulla ollut joskus tiedossa (*käytössä olevaa sovellusta*) parempi korvaava sovellus? Jos on, niin oletko ottanut asian esille? Jos olet, niin kenelle/keille? Onko asian eteen tehty mitään?
- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko koskaan (*aktiivisesti*) kartoittanut/etsinyt käytössä olevalle IT-sovellukselle tai uudelle liiketoiminnan tarpeelle sovellusvaihtoehtoja? Mikä oli roolisi? Onko sinulla jotakin erityisiä onnistumisia, haasteita tai muita kokemuksia tästä?
- *Tavoitetila:* Kuinka toimittajien ja sovellusvaihtoehtojen kartoitus tulisi mielestäsi käytännössä toteuttaa? Mistä/millä keinoin potentiaalisia toimittajia ja sovellusvaihtoehtoja kannattaa lähteä etsimään?
- *Tavoitetila:* Kenen/keiden tulisi suorittaa kartoitus? Mikä olisi pääkäyttäjän rooli tässä, jos ylipäätään mikään?

IT-sovellusvaihtoehtojen keskinäinen vertailu sekä sovelluksen lopullinen valinta:

- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko koskaan ollut mukana vertailemassa IT-sovelluksia ja näiden toimittajia keskenään ja/tai päättämässä lopullisesta valinnasta? Mikä oli roolisi? Onko sinulla erityisiä onnistumisia, haasteita tai muita kokemuksia tästä?
- *Tavoitetila:* Kuinka toimittajien ja sovellusten vertailu sekä lopullinen valinta tulisi mielestäsi käytännössä toteuttaa? Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät vertailukriteerit? Mihin tulisi kiinnittää erityisesti huomiota?
- *Tavoitetila:* Kenen/keiden tulisi osallistua vertailun tekemiseen? Kenen/keiden tulisi tehdä lopullinen valintapäätös? Kenen/keiden tulisi tehdä lopullinen hankintapäätös? Mikä olisi pääkäyttäjän rooli näissä, jos ylipäätään mikään?

IT-sovelluksen käyttöönotto:

- *Nykytila ja kokemukset:* Oletko ollut mukana käyttöönottamassa IT-sovellusta (*mikä tahansa IT-sovellus*)? Olitko sovelluksen pääkäyttäjä? Mikä oli roolisi käyttöönotossa?
- *Nykytila ja kokemukset:* Jos olet ollut mukana käyttöönotossa, niin mitä erityisiä onnistumisia, haasteita tai muita kokemuksia sinulla on tästä?
- *Tavoitetila:* Millaisia kehitysideoita sinulla on sovellusten käyttöönottoon liittyen?

Sovellusta koskeva päätöksenteko:

- *Nykytila ja kokemukset:* Kuinka sovellusta koskeva päätöksenteko on tähän mennessä tapahtunut? Mistä asioista on tehty päätöksiä (*päätöksiä tehdään mm. kehitysprojektin käynnistyksestä, sovelluksen hankinnasta ja käyttöönotosta, sovelluksen (kustannuksia aiheuttavista) päivityksistä, sovellukseen liittyvistä kehitystoimista, budjetin/lisenssimäärien kasvattamisesta (tai vähentämisestä) sekä sovelluksen käytön lopettamisesta ja/tai vaihtamisesta toiseen sovellukseen*)? Kuka/ketkä ovat tehneet päätökset? Missä tilaisuudessa/foorumissa päätöksenteko on tapahtunut? Onko jotakin erityisiä positiivisia tai negatiivisia kokemuksia päätöksentekoon liittyen?
- *Tavoitetila:* Kuinka IT-sovelluksia koskevan päätöksenteon tulisi mielestäsi käytännössä tapahtua? Kenen/keiden tulisi vastata päätöksenteosta kulloisessakin tilanteessa? Pääkäyttäjien, hyödyntävien liiketoimintaprosessien prosessinomistajien, johdon, IT-osaston vai kenen?

Liite 2. Teemahaastattelujen esitehtävä 1

- Seuraavassa taulukossa on listattu tässä tutkimuksessa toistaiseksi tunnistetut pääkäyttäjän työtehtävät.
- Mistä näistä tehtävistä sinulla on kokemusta?
- Mitkä näistä tehtävistä ovat mielestäsi:
 1. Kriittisiä/Tärkeitä? Miksi?
 2. Merkityksellisiä?
 3. Käytännössä merkityksettömiä? Miksi?
- Puuttuuko listasta mielestäsi joku kriittinen/tärkeä tai merkityksellinen tehtävä? Mikä?
- Mitkä ovat mielestäsi viisi kriittisintä tehtävää tärkeysjärjestyksessä?

Tehtävä	H1			H2			H3			H4			H5			Yhteensä								
	(K) 1. 2. 3. (5)			1. 2. 3. (K) 1. 2. 3. (5)			1. 2. 3. (K) 1. 2. 3. (5)			1. 2. 3. (K) 1. 2. 3. (5)			1. 2. 3. (K) 1. 2. 3. (5)			Kriittinen/ Tärkeä	Merkitykselliset	TOP-5 sijoitukset	Pisteet					
	(K)	1.	2.	3.	(5)	1.	2.	3.	(K)	1.	2.	3.	(K)	1.	2.					3.	(5)			
I Tiedon jakaminen ja käyttäjien opastaminen (= koulutustilaisuuksia ja IT-tukea epävirallisempi neuvonta)	x	x	2.	x	x				1.	x	x		5.	x	x		2.	x	2.	4	0	1,2,2,2,5	18	
A Loppukäyttäjäkehitys ja kehityksen koordinointi (= sovelluksen ohjelmisto- ym. kehitys yhteistyössä toimittajan kanssa)						x			3.	x	x		2.	x					1.	3	0	1,2,3	12	
G Käyttökoulutuksen järjestäminen	x	x				x	x		2.	x	x			x	x	1.	x	x		4	0	1,2	9	
C Vikaraportointi ja ongelmien ratkaiseminen	x	x		1.	x		x			x				x	x			x	3.	2	0	1,3	8	
K Tiedottaminen (= sovellusta koskevien muutosten yms. asioiden laajempi tiedottaminen käyttäjille, johdolle jne.)	x	x		4.						x	x			1.	x	x		x		3	0	1,4	7	
J Toimintatapojen laadinta (= ohjeet, joissa kuvataan Firan tapa käyttää sovellusta)			x			x	x		4.	x	x							x						
D Palautteen kerääminen käyttäjiltä ja sovelluksen avulla saavutettujen hyötyjen mittaaminen	x	x		5.	x					x	x		3.	x				x			1	0	3,5	4
Q Licenssien ja käyttöoikeuksien hallinta	x	x		3.		x			5.	x	x				x			x			3	1	3,5	4
E Liiketoimintaprosessien kehitykseen osallistuminen			x				x			x	x				x	x		4.	x	x	3	0	4,4	4
L Käyttäjien, prosessinomistajien ja IT-kehittäjien välisen yhteistyön ja yhteisymmärryksen parantaminen (tässä korostuu työmaiden ja toimiston välisen "kulttuurin" kaventaminen)			x							x	x													
M Käyttäjien motivointi (jotta käyttäjät käyttäisivät sovellusta aktiivisemmin ja tehokkaammin)			x				x			x	x				x	x		5.	x	x	1	0	5	1
B Käyttöönnoton ja päivitysten läpivienti uusien sovellusvaihtoehtojen ja teknologioiden kartoitus (= jatkuva "ajan hermoilla" pysyminen uusien markkinoille tulevien sovellusten ja teknologioiden kanssa)	x		x		x		x								x						1	1		0
F Käyttäjätuen järjestäminen (= "virallisen" IT-tuen järjestäminen käyttäjille)			x												x						0	0		0
H Käyttäjätuen järjestäminen (= "virallisen" IT-tuen järjestäminen käyttäjille)			x				x								x	x		x			0	0		0
O Palvelukokouksen järjestäminen ja toimittajayhteistyön koordinointi			x												x			x			0	1		0
P Budjetointi ja kustannusten hallinta			x				x											x			0	1		0
N Sopimusasioista huolehtiminen (= sopimusasiat toimittajan kanssa)			x																		0	2		0

Liite 3. Teemahaastattelujen esitehtävä 2

- Seuraavassa taulukossa on listattu tässä tutkimuksessa toistaiseksi tunnistetut pääkäyttäjän valintaa ohjaavat työntekijän ominaisuudet ja muut tekijät.
- Mitkä näistä valintaa ohjaavista tekijöistä ovat mielestäsi valinnan kannalta:
 1. Kriittisiä/Tärkeitä? Miksi?
 2. Merkityksellisiä?
 3. Käytännössä merkityksettömiä? Miksi?
- Puuttuuko listasta mielestäsi joku kriittinen/tärkeä tai merkityksellinen tekijä? Mikä?
- Mitkä ovat mielestäsi viisi kriittisintä tekijää tärkeysjärjestyksessä?

	H1			H2			H3			H4			H5			Yhteensä		
	1.	2.	3.	5.	H	3	1.	2.	3.	5.	1.	2.	3.	5.	1.	2.	3.	5.
Valintakriteeri	1.	2.	3.	5.	H	3	1.	2.	3.	5.	1.	2.	3.	5.	1.	2.	3.	5.
G Työntekijän kiinnostus/halukkuus opastaa muita käyttäjiä sovelluksen käytössä	x				x		2.	x			4.	x			1.	x		
M Työntekijän sovelluksen käyttöaktiivisuus (= kuinka usein/ pitkään kerrallaan työntekijä käyttää sovellusta työssään)	x		2.		x		4.	x			3.	x			3.			
J Työntekijän kiinnostus/halukkuus syventää/laajentaa sovelluksen käyttötaitoja ja ymmärrystä yli peruskäytön (= ominaisuuksien muokkaaminen, yksinkertainen ohjelmointi jne.)	x				x			x			1.	x			x			
I Työntekijän kiinnostus/halukkuus oppia käyttämään ja ymmärtämään sovellusta ja sen ominaisuuksia (= ns. peruskäyttö)	x		5.		x		1.	x			x				2.			
O Työntekijän kiinnostus/vapaaehtoisuus toimia sovelluksen pääkäyttäjänä	x		1.		x			x			x				4.	x		
A Työntekijän sovelluksen käyttötaidot ja yleinen IT-osaaminen	x		3.		x			x			2.	x						
B Työntekijän liiketoimintaosaaminen ja -kokemus	x				x		3.	x			5.	x			x			
K Työntekijän kehitysmotivaatio ja kiinnostus uusista sovelluksista ja teknologioista kohtaan	x				x		5.	x				x			x			
N Työntekijän muiden työtehtävien (= ei pääkäyttäjätehtävien) vaatima ajantartte ja yhteensopivuus pääkäyttäjätehtävien kanssa	x		4.		x						x							
H Työntekijän kiinnostus/halukkuus jakaa omaa liiketoiminta- ja teknologiaosaamistaan muiden työntekijöiden kanssa (= oman liiketoimintatiedon ja erikoisosaamisen paljastaminen muille)			x		x						x				5.			
C Työntekijän kyvykyys/lahjakkuus oppia ja omaksua uutta tietoa nopeasti					x			x				x						
E Työntekijän yhteistyökyky	x				x						x							
D Työntekijän viestintä- ja opetustaidot (= mekaaniset taidot viestii/oppettaa asioita muille)			x		x			x				x						
L Työntekijän visio käyttöönotettavan tai jo käytössä olevan sovelluksen ja siihen liittyvien teknologioiden tulevaisuudensuunnasta	x				x			x				x						
F Työntekijän maltillisuus ja pitkäjänteisyys	x				x							x						

Liite 4. Teemahaastattelujen kysymykset – Fokusryhmä 2

Haastateltavan taustatiedot ja mielikuvat Firan pääkäyttäjämallin nykytilasta:

- Mikä on roolisi ja työnkuvasi yrityksessä?
- Onko yrityksessä tällä hetkellä käytössä oleva ”pääkäyttäjämalli” sinulle kuinka tuttu entuudestaan? Kuinka ymmärrät käsitteen ”pääkäyttäjämalli”?
- Mitä etuja näet pääkäyttäjämallin tuovan tällä hetkellä yritykselle (verrattuna perinteiseen IT-osastokeskeiseen IT-sovellusten hallintaan)?
- Mitä haasteita näet liittyvän tällä hetkellä pääkäyttäjämallin käyttöön ja pääkäyttäjäyteen yrityksessä? Mitkä ovat mielestäsi kriittisimmät kehityskohteet?
- Millaisena miellät oman roolisi tällä hetkellä yrityksen pääkäyttäjäorganisaation näkökulmasta? Miten koet vaikuttavasi pääkäyttäjien työskentelyyn?

Esimiesten sitoutuminen ja tuki:

- Miten uskot esimiesten tällä hetkellä suhtautuvan työntekijöidensä pääkäyttäjäyteen? Mihin uskot tämän suhtautumisen perustuvan?
- Millaisena näet esimiesten roolin pääkäyttäjien kannalta? Kuinka he voisivat parhaiten tukea pääkäyttäjänä olevia työntekijöitään pääkäyttäjätehtävissä?
- Kuinka meidän tulisi mielestäsi sitouttaa esimiehet mukaan pääkäyttäjämalliin? Kenen/keiden tulisi mielestäsi vastata asian viestimisestä esimiehille?
- Näetkö esimiesten sitouttamisessa mukaan pääkäyttäjämalliin haasteita? Millaisia?

Pääkäyttäjien ajankäyttö ja työtehtävien yhteensovittaminen:

- *Pääkäyttäjät tekevät yleensä myös muita töitä pääkäyttäjätehtävien ohella.* Uskotko, että pääkäyttäjille on tällä hetkellä varattu riittävästi aikaa pääkäyttäjätehtävien suorittamiseen? Jos ei ole, niin mistä uskot tämän johtuvan?
- Mitä haasteita näet pääkäyttäjien ajankäytössä ja pääkäyttäjätehtävien yhteensovittamisessa muiden työtehtävien kanssa?
- Näetkö, että pääkäyttäjän roolilla ja sillä, että työskenteleekö hän päätoimisesti toimistolla vai työmaalla, olisi jotakin vaikutusta näihin haasteisiin? Kuinka rooli ja sijoittuminen mielestäsi vaikuttavat haasteisiin?
- Kuinka pystymme varmistamaan, että pääkäyttäjillä on riittävästi aikaa pääkäyttäjätehtävien hoitamiseen? Millaiseksi näet tässä esimiesten roolin? Entäpä johdon?

Pääkäyttäjäkoordinaattorin rooli ja toimenkuva:

- *Mikäli pääkäyttäjäorganisaatioon kuuluisi niin sanottu ”pääkäyttäjäkoordinaattori”, joka toimisi pääkäyttäjien apuna ja tukena (samaa tapaan kuin mitä prosessi-insinööri Ville Väättäjä auttaa prosessinomistajia), niin:* Millaiseksi mieltäisit koordinaattorin roolin pääkäyttäjien ja pääkäyttäjäorganisaation kannalta? Mitä tehtäviä näkisit koordinaattorin hoitavan?
- *Seuraavassa kalvossa on listasta tässä tutkimuksessa toistaiseksi tunnistetut pääkäyttäjäkoordinaattorin työtehtävät.* Mikä on näkemyksesi näistä tehtävistä? Onko listassa joitakin tehtäviä, jotka eivät mielestäsi kuulu koordinaattorille? Jos eivät, niin kenelle ne kuuluvat, jos kenellekään?
- Näetkö pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtäviin liittyen jotakin erityisiä haasteita? Jos näet, kuinka meidän tulisi mielestäsi ratkaista nämä haasteet?
- Kenen tulisi toimia Firalla pääkäyttäjäkoordinaattorina? Mitä pätevyys- ja ominaisuusvaatimuksia meidän tulisi koordinaattorille asettaa?

Prosessinomistajien rooli pääkäyttäjämallin näkökulmasta:

- Millaisena näet prosessinomistajien roolin pääkäyttäjäorganisaatiossa?
- Kuinka prosessinomistajat linkittyvät pääkäyttäjien työskentelyyn ja johtamiseen?
- Kuinka prosessinomistajat vaikuttavat pääkäyttäjien valintaan?
- Kuinka prosessinomistajat linkittyvät ”ylätason johtamiseen” (ohjausryhmät tms. käytäntö)? Mikä vaikutus sillä on, että prosessinomistajalla on useita eri IT-sovelluksia omistamiensa prosessien alla?

Johdon rooli pääkäyttäjämallin näkökulmasta:

- Millaisena näet johdon roolin tällä hetkellä pääkäyttäjien ja nykyisen pääkäyttäjämallin näkökulmasta?
- Millainen johdon roolin tulisi mielestäsi olla tulevan pääkäyttäjämallin
 - käyttöönottovaiheessa?
 - ylläpidon ja jatkuvan kehityksen vaiheessa?

Johdon sitoutuminen ja tuki:

- Kuinka tärkeäksi asiaksi koet johdon tuen ja sitoutumisen tulevan pääkäyttäjämallin menestymiselle? Miksi?
- Mitä johdon tuki ja sitoutuminen mielestäsi käytännössä tarkoittaa käyttäjien, pääkäyttäjien ja pääkäyttäjämallin kannalta? Kuinka johdon sitoutumisen tulisi näkyä käyttäjille ja pääkäyttäjille? Millä konkreettisilla keinoilla johdon tulisi tukea pääkäyttäjää ja pääkäyttäjämallia?
- Kuinka meidän tulisi käytännössä mielestäsi sitouttaa johto? Kenen/keiden tulisi mielestäsi vastata asian viestimisestä johdolle?
- Näetkö johdon sitouttamiseen liittyen haasteita? Minkälaisia?

Pääkäyttäjämallin johtamiskäytännöt:

- *Firalla ei ole tällä hetkellä käytössä ohjausryhmäkäytäntöä IT-sovelluksia koskevaan päätöksentekoon eikä erillistä IT-johtoryhmää. Suurin osa linjauksista ja päätöksistä tapahtuu tällä hetkellä johtoryhmässä, jolla ei oletettavasti ole useimmiten aikaa pureutua IT-sovelluksia käsitteleviin kysymyksiin. Kehitystoimenpiteiden ratkaisemisesta puuttuu usein järjestelmällisyys. Yrityksessä on käytössä n. 70 sovellusta ja kaikilla tai suurimmalla osalla näistä tulisi olla valittuna/määriteltynä pääkäyttäjät. Yritys jatkaa kasvamistaan, joten työntekijöiden/käyttäjien määrä jatkaa kasvua ja samaten todennäköisesti myös IT-sovellusten määrä jatkaa kasvua. Useimmat sovellukset linkittyvät tiettyihin prosesseihin, mutta prosessinomistajien rooli ei usein näy pääkäyttäjille ja IT-osastolle.*
- Kuinka näkemyksesi mukaan IT-sovelluksia koskeva päätöksenteko tapahtuu käytännössä tällä hetkellä yrityksessä? Missä tilaisuudessa/foorumissa päätöksenteko tapahtuu? Riippuuko päätöksenteon prosessi ja menettelyt sovelluskohtaisista tai muista tekijöistä? Mistä tekijöistä ja millä tavalla?
- Mitä haasteita näet nykyisessä IT-sovelluksia koskevassa päätöksentekoon?
- Kuinka meidän tulisi mielestäsi johtaa sovelluksia ja näiden pääkäyttäjää? Millaisia ohjausmekanismeja tarvitsemme sovellusten ja pääkäyttäjien johtamiseen (*ohjausryhmiä, palaverieita, raportointikäytäntöjä yms.*)? Missä foorumissa/tilaisuudessa sovelluksia koskevan päätöksenteon tulisi tapahtua ja kuinka päätöksenteon tulisi näkyä pääkäyttäjämallissa ja toimintatavoissa (*prosessinomistajamalli, ohjausryhmämalli, johtoryhmämalli tms.*)?

- Kuinka meidän tulisi lokeroida/ryhmitellä sovellukset ja näiden pääkäyttäjät?
- Tulisiko meillä olla käytössä IT-ohjausryhmät ja näiden yläpuolella IT-johtoryhmä, joka vastaisi päätöksenteosta? Miksi/miksi ei?

IT-osaston rooli pääkäyttäjämallin näkökulmasta:

- Millaisena näet IT-osaston roolin tällä hetkellä Firalla pääkäyttäjien ja pääkäyttäjämallin näkökulmasta? Näetkö nykyisessä järjestelyssä jotain haasteita? Millaisia nämä haasteet ovat?
- Millaisena miellät yrityksen IT-osaston roolin tulevaisuudessa pääkäyttäjämallin kannalta? Minkälaista tukea pääkäyttäjät ja pääkäyttäjämalli mielestäsi tulevaisuudessa tarvitsevat IT-osastolta?

Pääkäyttäjämallin organisaatorakenne:

- *Seuraavissa kalvoissa on kuvattu kolme erilaista alustavaa pääkäyttäjämallin organisaatorakennetta. Rakenteita sovelletaan tapauskohtaisesti IT-sovelluksiin riippuen muun muassa sovelluksen ominaisuuksista, käyttäjämäärästä sekä elinkaaren vaiheesta.*
- Mitä ajatuksia nämä rakenteet/rakennekuvaukset sinussa herättävät? Kuinka kehittäisit näitä rakenteita/rakennekuvauksia?
- Puuttuuko rakenteista/rakennekuvauksista mielestäsi joitakin oleellisia rooleja? Mitä rooleja ja miksi lisäisit nämä? Entäpä ovatko jotkut roolit mielestäsi epäoleellisia rakenteen/rakennekuvauksen kannalta?
- Lisäisitkö vielä jonkun erilaisen rakenteen/rakennekuvauksen käytettävien rakenteiden/rakennekuvausten listaan? Millainen tämä rakenne/malli olisi? Minkälaiden sovellusten/tilanteiden kohdalla soveltaisit sitä?

IT-sovellusvaihtoehtojen kartoitus:

- Oletko ollut mukana kartoittamassa/etsimässä uudelle liiketoiminnan tarpeelle tai jo käytössä olevalle IT-sovellukselle vaihtoehtoja? Mikä oli roolisi? Onko sinulla jotakin erityisiä kokemuksia ja/tai oppeja tähän liittyen? Minkälaisia?
- Kuinka toimittajien ja sovellusvaihtoehtojen kartoitus tulisi mielestäsi käytännössä toteuttaa? Mistä/millä keinoin potentiaalisia toimittajia ja sovellusvaihtoehtoja kannattaa lähteä etsimään?
- Kenen/keiden tulisi mielestäsi suorittaa kartoitus ja mitkä olisivat osallisten roolit? Mikä olisi pääkäyttäjän rooli kartoituksessa, jos ylipäätään mikään?

IT-sovellusvaihtoehtojen keskinäinen vertailu sekä sovelluksen lopullinen valinta:

- Oletko ollut mukana vertailemassa IT-sovelluksia ja näiden toimittajia keskenään ja/tai päättämässä lopullisesta valinnasta? Mikä oli roolisi? Onko sinulla jotakin erityisiä kokemuksia ja/tai oppeja tähän liittyen? Minkälaisia?
- Kuinka toimittajien ja sovellusten vertailu sekä lopullinen valinta tulisi mielestäsi käytännössä toteuttaa?
- Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät vertailukriteerit? Mihin tulisi kiinnittää erityisesti huomiota?
- Kenen/keiden tulisi osallistua vertailun tekemiseen? Kenen/keiden tulisi tehdä lopullinen valintapäätös? Kenen/keiden tulisi tehdä lopullinen hankintapäätös? Mikä olisi pääkäyttäjän rooli näissä, jos ylipäätään mikään?

IT-sovelluksen käyttöönotto:

- Oletko ollut mukana käyttöönottamassa IT-sovellusta? Mikä oli roolisi? Onko sinulla jotakin erityisiä kokemuksia ja/tai oppeja tähän liittyen? Minkälaisia?
- Kenen/keiden tulisi mielestäsi vastata sovelluksen käyttöönotosta?
- Kuinka sovelluksen käyttöönotto tulisi mielestäsi käytännössä toteuttaa? Mitä tärkeitä huomioitavia asioita käyttöönottoon liittyy?
- Kuinka saamme mielestäsi parhaiten minimoitua käyttäjien käyttöönoton vuoksi kokeman häiriön?
- Millainen tulisi mielestäsi olla IT-sovelluksen käyttöönottosuunnitelman? Milloin suunnitelmaa tarvitaan?

Pääkäyttäjien suoriutumisen mittaaminen, arviointi ja valvonta:

- Tulisiko meidän mielestäsi mitata, arvioida ja valvoa pääkäyttäjien suoriutumista? Minkä vuoksi?
- Onko Firalla toistaiseksi mitenkään mitattu, arvioitu tai valvottu pääkäyttäjien suoriutumista? Miksi on/ei ole? Millaisia kokemuksia tästä on saatu?
- Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät pääkäyttäjien suoriutumisen mittarit? Mitä asioita meidän tulisi mitata ja valvoa?
- Onko jotakin erityisiä asioita mitä meidän tulisi huomioida mitattaessa pääkäyttäjien suoriutumista? Mitä?
- Millaisia haasteita näet pääkäyttäjien suoriutumisen mittaamiseen, arviointiin ja valvontaan liittyen? Kuinka meidän tulisi varautua ja reagoida näihin haasteisiin?

Pääkäyttäjämallin käyttöönotto:

- Mikä on mielestäsi oleellista pääkäyttäjämallin jalkautuksessa? Mihin asioihin tulisi kiinnittää erityisesti huomiota?
- Kuinka pitkä tulisi pääkäyttäjämallin jalkautusvaiheen mielestäsi arviolta olla? Mihin tämä arvio perustuu?
- *Mikäli oletamme, että pääkäyttäjäkoordinaattori vastaa mallin jalkautuksesta, mutta hoitaa samanaikaisesti muita työtehtäviä esim. työmaalla.* Millä varmistamme, että pääkäyttäjäkoordinaattorilla on riittävästi aikaa pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtävien hoitamiseen ja jalkautuksen läpivientiin?
- Kuinka paljon uskot, että pääkäyttäjäkoordinaattorilla kuluu arviolta keskimäärin viikoittain aikaa pääkäyttäjäkoordinaattorin tehtäviin
 - pääkäyttäjämallin jalkautuksen aikana?
 - pääkäyttäjämallin jalkautuksen jälkeen?

Pääkäyttäjämallin tulevaisuudennäkymät ja reflektointi:

- Muuttuiko mielikuvasi ”pääkäyttäjämallista” tämän haastattelun aikana? Kuinka nyt miellät pääkäyttäjämallin lyhyesti kuvattuna?
- Miksi yrityksen kannattaa mielestäsi käyttää ja kehittää pääkäyttäjämallia?
- Mitä etuja näet pääkäyttäjämallin tuovan tulevaisuudessa yritykselle verrattuna nykytilanteeseen?
- Mitä haasteita näet liittyvän pääkäyttäjämallin käyttöön tulevaisuudessa?
- Millaiseksi miellät oman roolisi tulevaisuudessa pääkäyttäjäorganisaatiossa? Millainen toivoisit, että roolisi olisi?

Liite 5. Suuren kehitysryhmän työpajan ryhmätyöharjoitusten kysymykset

Aihealue 1: Pääkäyttäjämalli liiketoiminnan mahdollistajana / Ryhmä 1: H4, H6, H7

- *Kohdeyrityksen pitkän aikavälin tavoitteena on laajentua digitalisaation myötä rakennus- ja palveluyrityksestä tieto- ja teknologiayritykseksi, jossa kehitetään, pilotoidaan ja hyödynnetään uusia sovelluksia. Tällöin sekä IT-sovellusten painoarvo että lukumäärä tulee jatkamaan kasvua yrityksessä. Samanaikaisesti yritykseen tulee jatkuvasti lisää työntekijöitä, joten käyttäjämäärät jatkavat vastaavasti myös kasvua.*
- Kuinka tämä liiketoiminnan painopisteen muutos tulee vaikuttamaan pääkäyttäjämalliin?
- Millaisilla konkreettisilla toimenpiteillä pystytään varmistamaan, että pääkäyttäjämalli mukautuu mahdollisimman tehokkaasti tähän painopisteen muutokseen?
- Millainen pääkäyttäjämallin tulisi olla, jotta se olisi mahdollisimman skaalautuva suuremmille sovellus- ja käyttäjämäärille?
- Millaisilla konkreettisilla toimenpiteillä pystytään varmistamaan, että pääkäyttäjämalli on mahdollisimman skaalautuva?

Aihealue 2: Täydellinen käyttäjäkokemus / Ryhmä 2: H2, H5, IT-päällikkö

- Millainen olisi täydellinen käyttäjäkokemus IT-sovelluskäyttäjän näkökulmasta?
- Mitä konkreettisia toimenpiteitä tämän korkeimman käyttäjäkokemustason saavuttaminen vaatisi a) yritykseltä kokonaisuutena sekä b) yksittäisiltä pääkäyttäjiltä?
- Mitä mahdollisia käytännön haasteita tämän korkeimman käyttäjäkokemustason saavuttamiseen liittyy?
- Millaisia järkeviä/toteuttamiskelpoisia ratkaisuja näihin haasteisiin löytyy?

Aihealue 3: Pääkäyttäjämallin ketterä johtaminen / Ryhmä 3: H8, H9, H10

- *Pääkäyttäjillä tulee vastaan erilaisia sovellusten hankintaa, käyttöönottoa, ylläpitoa ja kehittämistä koskevia päätöksentekotilanteita (kuten sovelluksen ottaminen testi-käyttöön, sovelluskehitystoimenpiteiden käynnistäminen sekä uusien lisenssien hankkiminen ja budjetin kasvattaminen). Jotta pääkäyttäjämalli olisi ketterä, tulisi päätöksentekoon sisältyä mahdollisimman vähän tarpeetonta byrokratiaa. Toisaalta taas merkittävämpiä päätöksiä ei tulisi koskaan tehdä johdolta sivussa, vaan johto tulisi aina ottaa mukaan päätöksentekoon, koska johdon tehtävänä on johtaa yrityksen liiketoimintaa ja peilata päätettävää asiaa koko tuotannon tai rakennusliiketoiminnan näkökulmasta.*
- Millainen tulisi johtamismallin olla, jotta se mahdollistaisi mahdollisimman ketterän sovellusten hankinnan, käyttöönoton, ylläpidon ja kehittämisen?
- Millainen tulisi päätöksentekomallin olla (ks. liite) eli:
 - Millä tekijöillä tulisi olla vaikutusta siihen kuka/ketkä päätöksestä vastaa?
 - Millaisia päätöksiä pääkäyttäjän tulisi pystyä tekemään itsenäisesti?
 - Millaisista päätöksistä pääkäyttäjän tulisi käydä keskustelu prosessinomistajan kanssa?
 - Millaiset päätökset tulisi viedä tuotannon kehityspäällikön päätettäväksi?
 - Millaiset päätökset tulisi viedä tuotantojohtajan päätettäväksi?
- Kuinka päätöksenteko eroaa (jos mitenkään) kiireellisten ja kiireettömien päätösten välillä?